

1/700

新

造艦技術

大全

Before;



After;

Vol.7

1/700 WATER LINE  
MODELING SUPPORT  
MAGAZINE

Takumi明春の 1/700艦船模型  
"究極之道"之七

楓書坊





## Takumi 明春

住在青森の專業模型師。擅長非常精細的作業，能夠巧妙活用市售的細節追加套件，製作過相當多完成品。光只看他的作品，應該會有人覺得「這個人到底是有多神經質啊？一定是個怪咖！」，但其實本人卻是相當豪放磊落且不拘小節，還是兩個孩子的爸爸。（跟製作有關的問題可以上art模型的網站<http://www.geocities.co.jp/takumifile15> 交流）



首先……

# 歡迎來到充滿魅力的“1/700的世界”

你也可以做到的「半直做」  
就算覺得是不可能的也無妨，  
請試著動手做做看。

富士美 1/700 高雄製作法全工程解說 ..... 16

對模型製作有幫助的高雄艦演變史

帝國海軍重巡洋艦高雄 隨其外觀變化的進程 ..... 43

帝國海軍重巡洋艦 高雄 (富士美 1/700)  
1944年

Imperial Japanese Navy Heavy cruiser "TAKAO" 1944.

FUJIMI 1/700 Injection-plastic kit.

68

1/700 市售塑膠製艦裝零件  
目錄 2012

77

帝國海軍重巡洋艦 高雄 (Aoshima 1/700)  
1942年

Imperial Japanese Navy Heavy cruiser "TAKAO" 1942.

AOSHIMA 1/700 Injection-plastic kit.

94

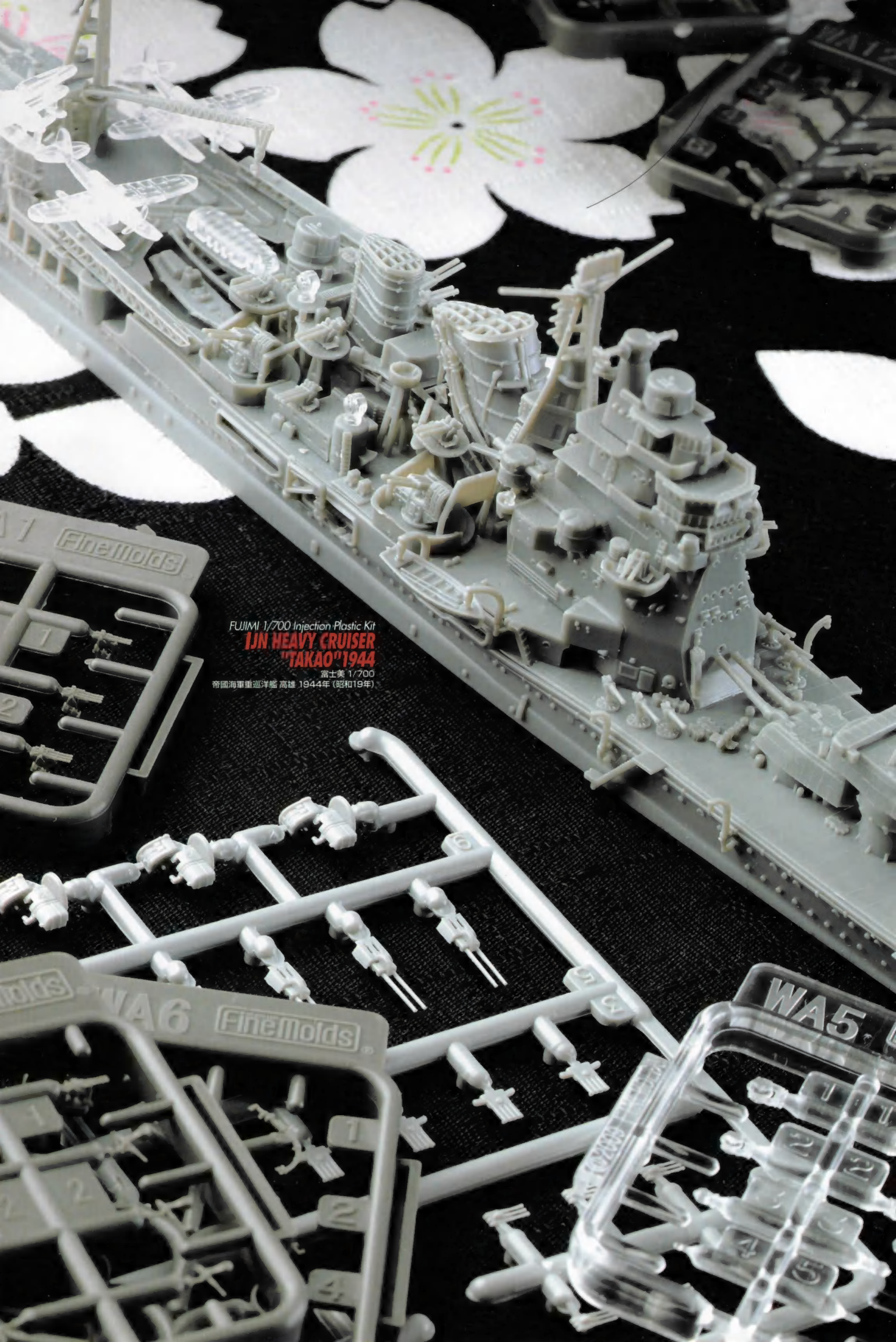
## Content

原本1/700船艦模型的世界，在這15年之間歷經了很大的變化。一直到目前為止，1/700比例模型原本是一種「直接完成基本組裝，然後享受把它們擺設在一起的樂趣」，之後有一部分達人開始鑽研製作一些原始套件沒有辦法重現的細節，過了不久，廠商便將這類細部追加零件製作成蝕刻片等各種形式，並推出販售，終於讓使用這些零件的作品變得更加細緻化。在持續不斷的改良之下，特別是在帝國海軍艦艇這個領域裡，豐富多樣化的細部追加零件對於一般的模型愛好者來說已經隨手可得，於是緊接而來的變革就是「精細版塑膠製艦裝零件」。

這些塑膠製艦裝零件最重要的一點，就在於可以很簡單地與套件中的零件互換。值得一提的是，由於跟套件中的零件材質相同，幾乎只需要直接交換即可。以往讓人認為，製作模型需要十分複雜的細部加工作業，現在這類印象已經完全可以拋卻在腦後。在精細版塑膠製艦裝零件剛推出時，雖然常有玩家會說「也只能做到這種精細度而已吧」，但隨著現在主要的艦裝零件已經應有盡有，以往那些不看好的聲音也逐漸地消失了。

完全活用這些塑膠製艦裝零件，將近幾年來重現度最高的套件組裝作法，就是本書即將要解說的「半直做」。還沒有嘗試過的你，就算是覺得不太可能，也請務必試著做一次看看。用這種簡單的作法就可以完成細緻度如此高的作品，保證在驚訝之餘，各位也一定會愛上它的。





FUJIMI 1/700 Injection Plastic Kit  
**IJN HEAVY CRUISER**  
**"TAKAO" 1944**  
富士美 1/700  
帝國海軍重巡洋艦 高雄 1944年(昭和19年)





# 新・造艦技術大全

使用各廠商製造的塑膠艦裝零件組裝  
1/700「帝國海軍重巡洋艦高雄」的全貌

只要一說起1/700船艦模型，也許會有「好像需要非常困難及細部的作業」、「雜誌上教的那些作法我一定學不會」這類的印象。的確到目前為止，雜誌所刊載的那些重現度相當精密的範例，大多是使用蝕刻片以及自我改造的零件，對一般的模型玩家來說，實在會覺得技術門檻似乎相當地高。

不過時代變化非常快。最近的船艦模型，雖然對這些粉絲來說仍然有一堆令人眼花撩亂的套件組合，但是最受到注目的還是富士美公司。富士美製1/700船艦的最大特點，就在於重現它那精緻的細節內容。

目前為止，1/700洋上模型所無法呈現出來的，像是船邊圓窗的滴水槽甚至是彈藥箱等，將這些部分完整重現的套件，是根據目前達人們將腦海內這些細部加工完成品的資料，所製作出來的實品套件，並且就連一般的模型玩家也能夠輕鬆取得。

還有一個關於1/700跟以前非常不同的狀況，就是這些精細化的各廠商塑膠製艦裝零件，一口氣都變得更加多樣化了。譬如說在10年前想要將12.7cm的高射砲細部加工的話，就要使用

金屬材料或塑料做細部的改造工作（而且要重覆完成多個，製作上不能有任何差錯），現在只要置換這些可以任意選擇的塑膠製零件，就能達成很高的重現度。不只能夠更加輕鬆地做出精密度極高的作品，而且還可以根據喜好及價格來選擇可用的零件；目前的組裝環境已經比過去更為便利了。

在本書裡，首先會針對富士美製1/700高雄艦來使用各廠商所推出的塑膠艦裝零件製作；從目前「1/700船艦組裝環境」實際上的情形來探討，結論會是「如同掃興一般，出乎意料之外地就能輕鬆組裝出精密的完成品!!!」。總而言之，就只是將套件上的零件置換而已，雖然原本的作業還是理所當然地要進行直作，但已完全無法從中獲得那種讓人感到親手作出精緻度的快感。

當然製作塑膠模型相關的知識也是不可欠缺的，所以在本書中務必詳細地跟隨著製作過程，一開始請先當做是騙人的，但還是跟著我們實際動手做做看。強烈推薦各位玩家在親身體驗後便能獲得許多驚奇及快感。



# 如果是現在的造艦環境 只是替換零件 究竟能進展到 什麼地步呢!?

富士美 1/700 高雄

"半直做"參考用範例

日本海軍 重巡洋艦 高雄 1944年

富士美 1/700

射出成型塑膠套件

發售中 含稅2940円

製作/Takumi 明春



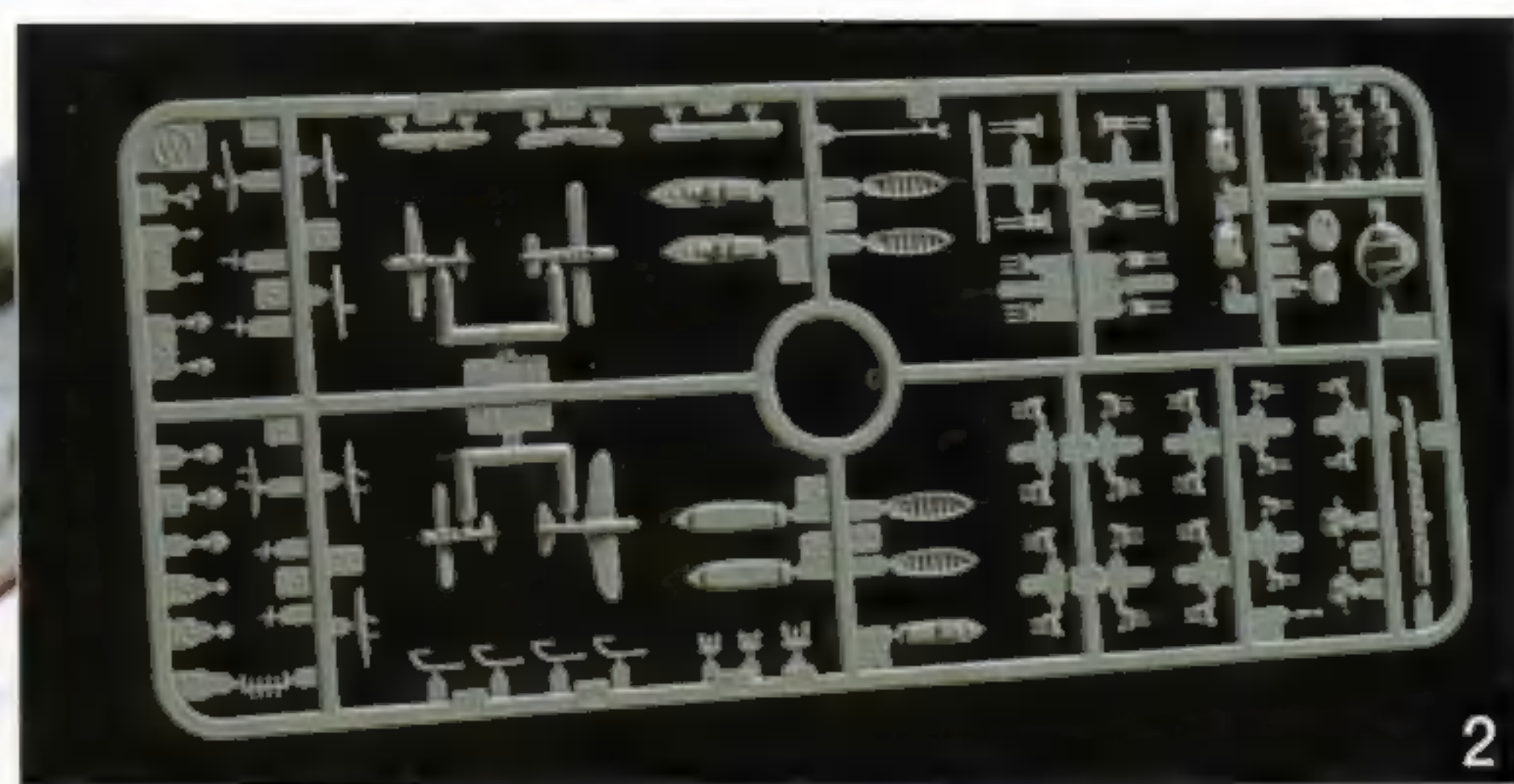
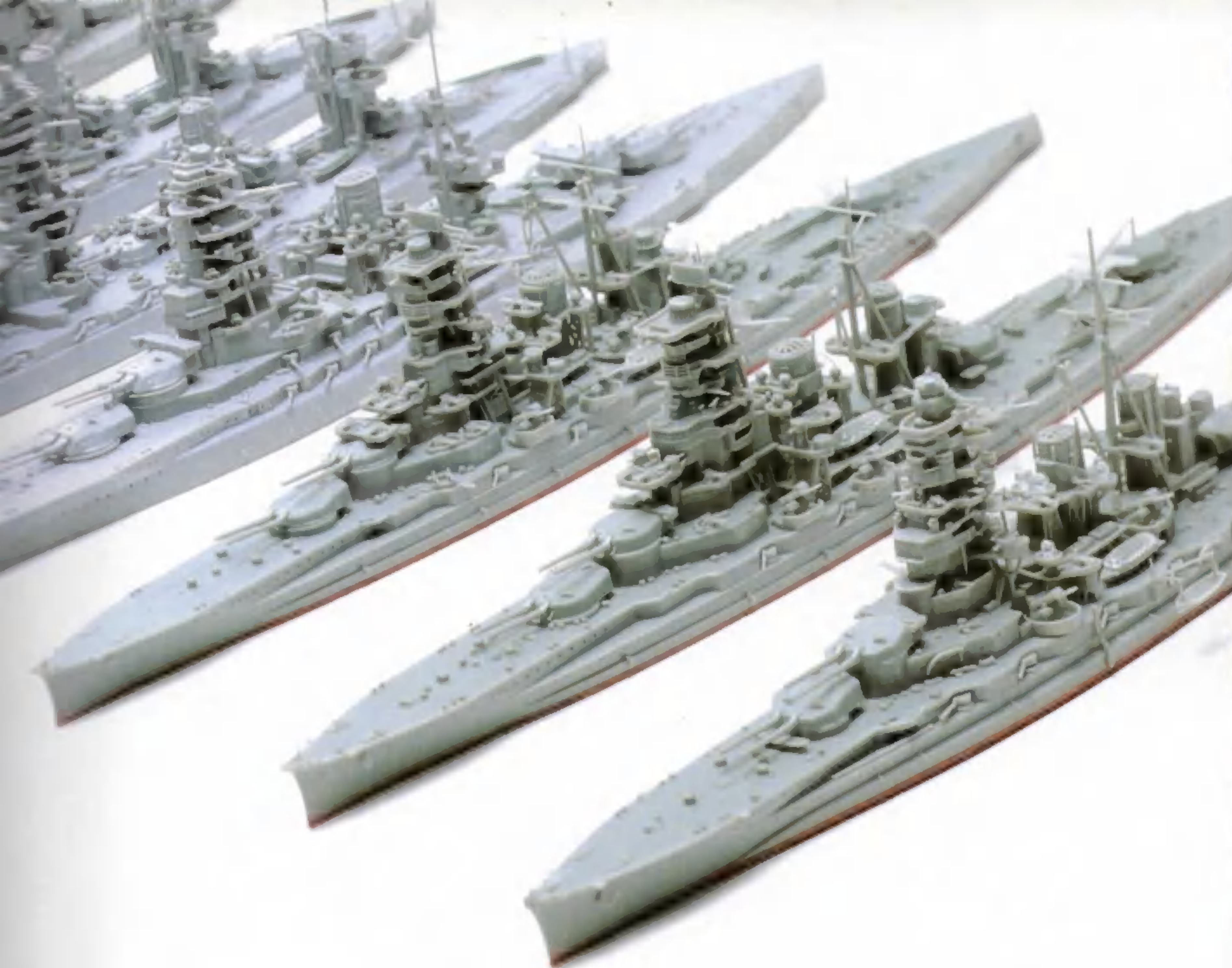
本書所推薦1/700的「半直做」是指：「不作裁切黏貼的改造，只需利用一部分的原廠蝕刻片以及各廠商出品的塑膠艦裝零件來置換」。以套件為基礎的細部零件，在目前已能夠做到非常細緻，塑膠製艦裝零件也能夠隨心所欲地選擇，究竟以半直做的方式能夠完成到什麼地步呢？這個範例就是本次實驗的結果。如你所見，這個遠超過你想像的細密完成品是用套件直做+ $\alpha$ 的勞力所完成的！

綜合以上因素……

利用各廠商製作的塑膠艦  
裝零件及原廠蝕刻片 (的一小部分)  
來試試「半直做」吧!

(當然完全不需自己改造!)





## 不斷逼近的1/700套件精密化浪潮與各式細部加強零件。回顧近年來「洋上模型」發展的腳步

1/700水線系列，到90年代為止已經停止主要船艦的推出，之後變成由各廠商在每隔一段時間開發重製套件。雖然在富士美退出之後，艦裝零件組（W框架）成為各廠商共通的標準，但在另一方面也預計開始進行整合，Pit Road正是推手之一；不久後，自2000年代末開始，富士美便開始不間斷地推出新的開發套件。

最近以富士美為代表而全新開發出來的1/700船艦模型，是以從前從未構想的方式，將其細部重現並針對每種船艦分別製作。回顧起來，雖然像這樣細密化的流程是在07年發售的Aoshima 扶桑／山城重製版這個時期開始，但可將此時期視為蝕切片零件的普及以及自我手法製作的一般化，也因此造成模型雜誌範例變得急速細密化的原因。接著從隔年08年Fine Molds所開發的超細精密25mm機槍看來，就某種意義上來說，也算得上是一種自然形成的情況。

將蝕切片加工黏着的技巧是必備的，

而其中也有很難表現出厚度的弱點存在。當然像吊臂這類零件只有蝕切片才能夠表現出來，不過這對一般模型玩家來說技術門檻相當高。在這個時候登場的塑膠製細密艦裝零件，可說是一個劃時代的革命性產品。

使用容易上手的塑膠黏着劑，只要將套件中的零件置換即可，像這樣取代複雜作業的簡單工作就是它的魅力。雖然一開始常有「只有機槍變得精密，但是與其他零件的協調性就……」這類的意見，不過隨著各廠商推出的產品逐漸充實之後，關於這個部分已經完全不需要再作擔心。

曾經只有一部分達人可以做到的精密1/700完成品，現在已經觸手可及了。所以接下來只需要看各位玩家願不願意實際動手做做看而已。「只要選擇零件就能改造成屬於自己的完成品」，像這樣可以盡情享受1/700嶄新方式的時代終於來臨。

（文／森慎二）

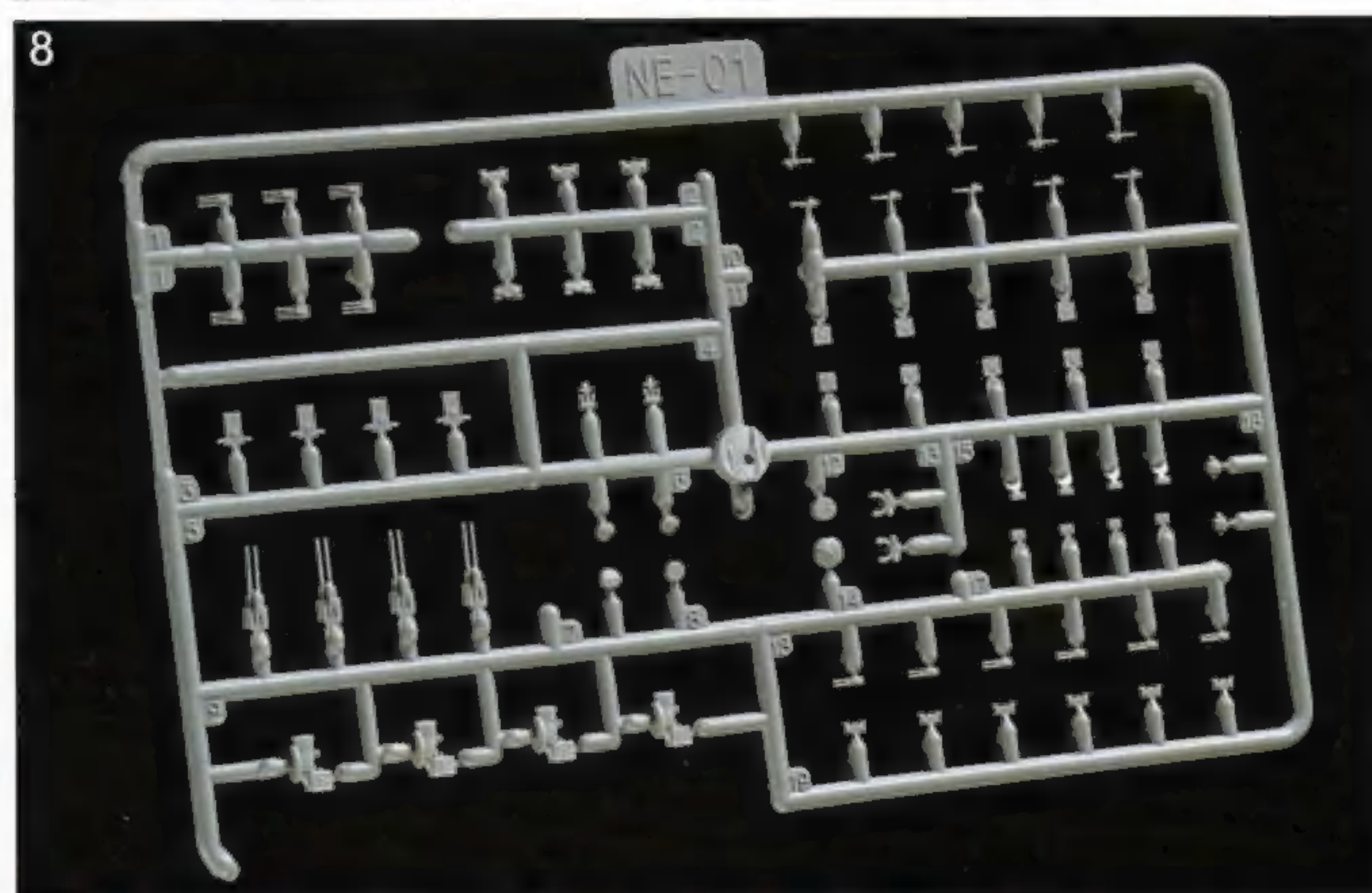
**1 2**水線系列在各廠商套件內的W框架（一般稱為「水線共同框架」）。除了大型艦本體之外，還包含了小型艦及艦載機的框架，並有許多對應各式各樣船艦而下了一番工夫製作的零件以供選擇。

**3**從07年Aoshima發售扶桑／山城艦之後，在短短4年左右的時間，光是戰艦就推出了超過10種新的套件。還有Aoshima重製版扶桑艦又再度重製化，之後的動向也相當受到注目。

**4 5**在08年10月號一般販售的月刊模型雜誌中，先行附錄Find Molds製Nano Dread系列第一彈的25mm機槍零件。它的雕刻細緻程度已經做到幾乎難以用肉眼辨識，就算以現今的眼光重新審視仍然令人驚訝不已。

**6 7**Nano Dread系列之後的系列作再做擴充，現在光是1/700就有14種項目販售。目前雖然有小艇組及探照燈、錨等通用性高的艦裝可供選擇，但是這些零件仍然在持續發展中，之後的擴充也會繼續滿足所有人的夢想。

**8 9 10**Pit Road推出了許多1/700艦艇的完整套件，艦裝零件組也有各種選擇。因為沒有水線系列共通框架的艦裝，加上也有很多喜歡自己作細部加工的愛好者，所以在近幾年完成了重製。重製版的「新日本海軍艦船裝備組」系列將其他廠商所欠缺的零件變得更加完善，像是雙眼鏡等這些1/700的零件，只有這個系列才找得到。



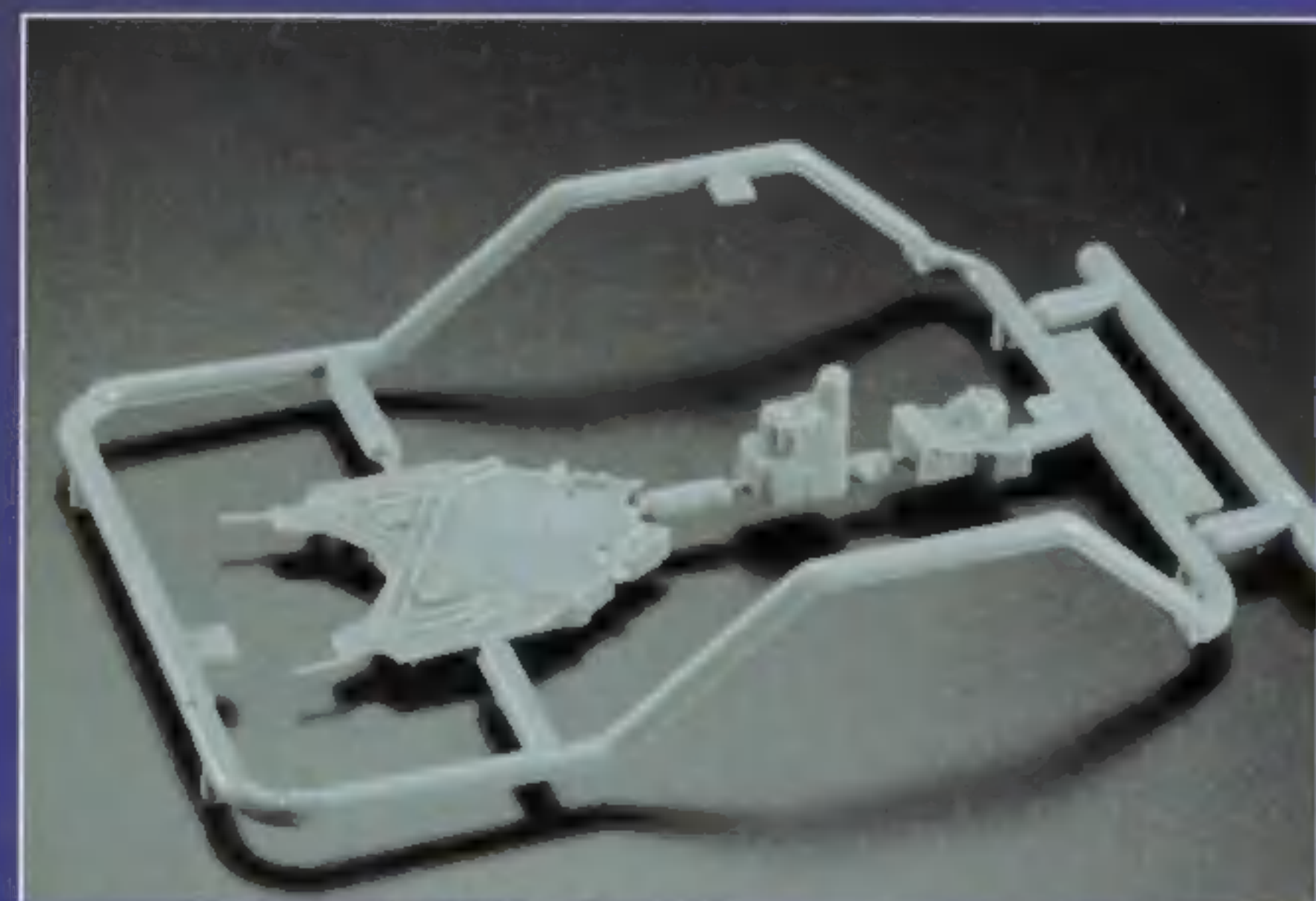


# 半直做完美地將細節再度重現 這就是富士美1/700高雄艦厲害的地方

「因為是1/700，所以細部重現差不多就是這樣吧？」打破這種既有觀念的正是富士美的1/700高雄艦。只是將套件直接組裝竟然能完成到這種程度，真是令人不禁驚嘆。要將零件細分化的部分漂亮地組裝起來，需要相當的技術及勞力，而且關於完全是特定年次及特定艦型這點，意見也許會有所分歧，不過對於嘗試活用套件的「半直做」為題材來說，已經是相當完美的套件。



↓幾近  
原始大小！



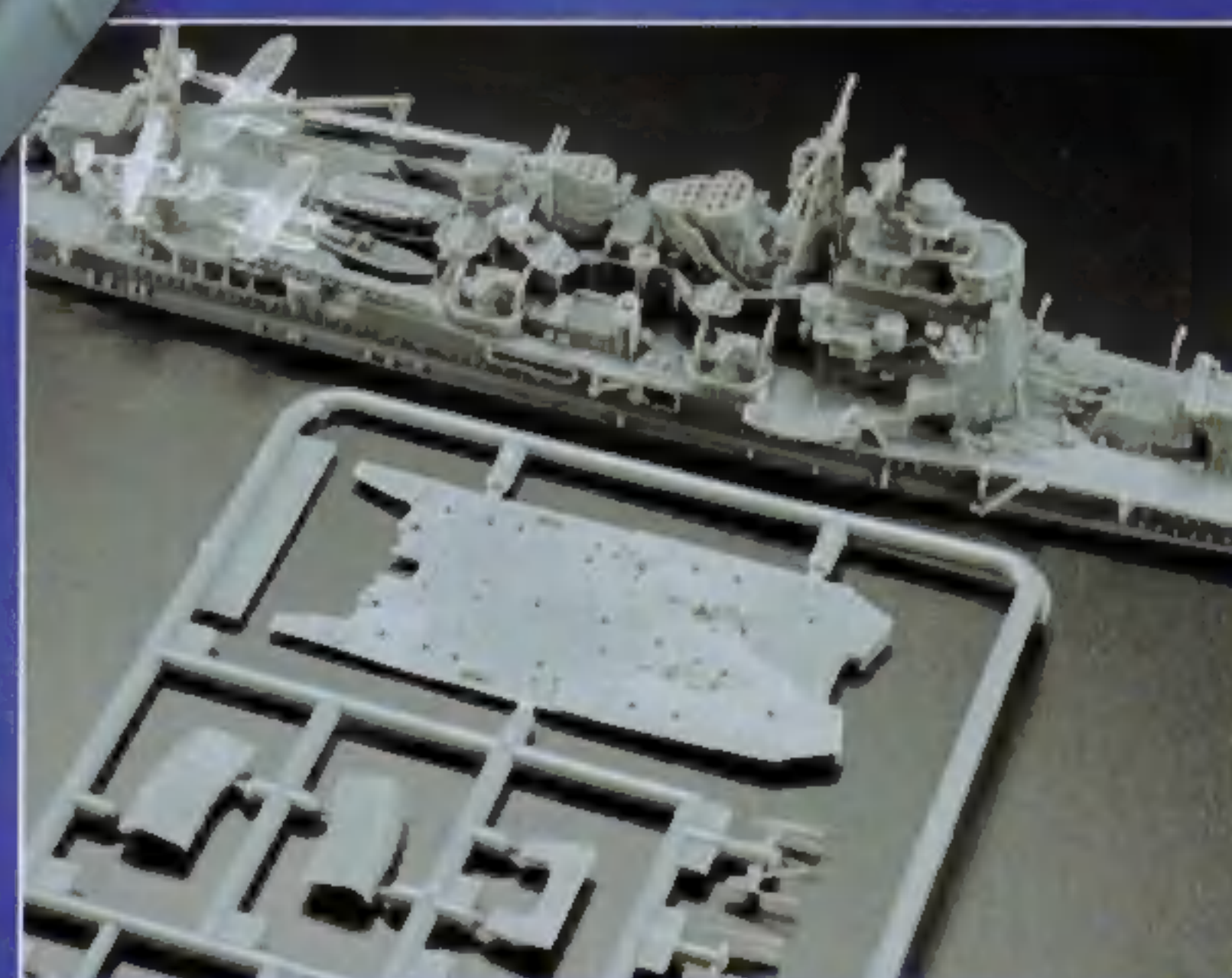
▶近年來，富士美的1/700採取了年度固定再現單艦的方針，除了甲板上的水密門之外，像是彈藥箱及機槍底座也是一體成型。選擇不增加零件而從享受細密加工的樂趣中下了一番工夫，不過因為年度不同，以及同型艦的改造相當耗時費力，所以關於這個部分隨著模型玩家的製作風格不同而各持己見。

## 日本海軍重巡洋艦 高雄 1944年(昭和19年)

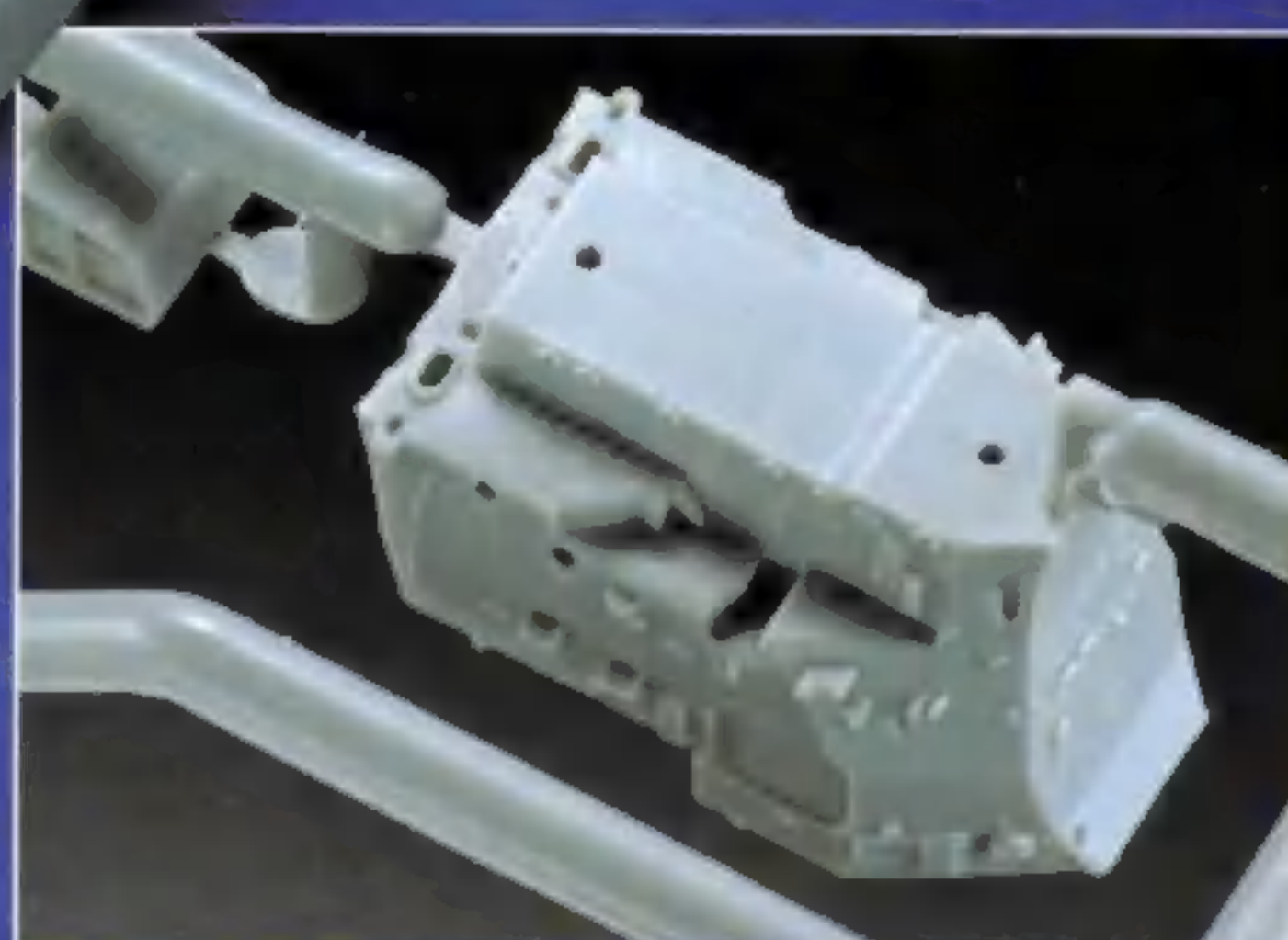
富士美 1/700  
射出成型塑膠套件  
發售中 含稅2940円  
富士美 ☎054-286-0346

\*關於同時發售的蝕刻片，  
詳細刊載在本書第16頁

▼高雄艦特有的煙囪周邊複雜構造全部  
都個別零件化。全新的甲板零件再加上一層層疊上去的組成，能夠如同真實船艦一般地享受深度及立體感的樂趣。



◀複雜面構成的艦橋，主要的區塊是以  
滑動模具成型，也重現了側面的細節部分。  
因為將零件剪下來後再修掉接縫的工作有些困難，而且要注意不能傷到周圍的模具，所以連這個環節也考慮到了。  
煙囪就像實艦一樣做成直接放入艦橋內部。而且窗框部分也由於零件化的緣故，所以用蝕刻片零件置換也變得容易多了。

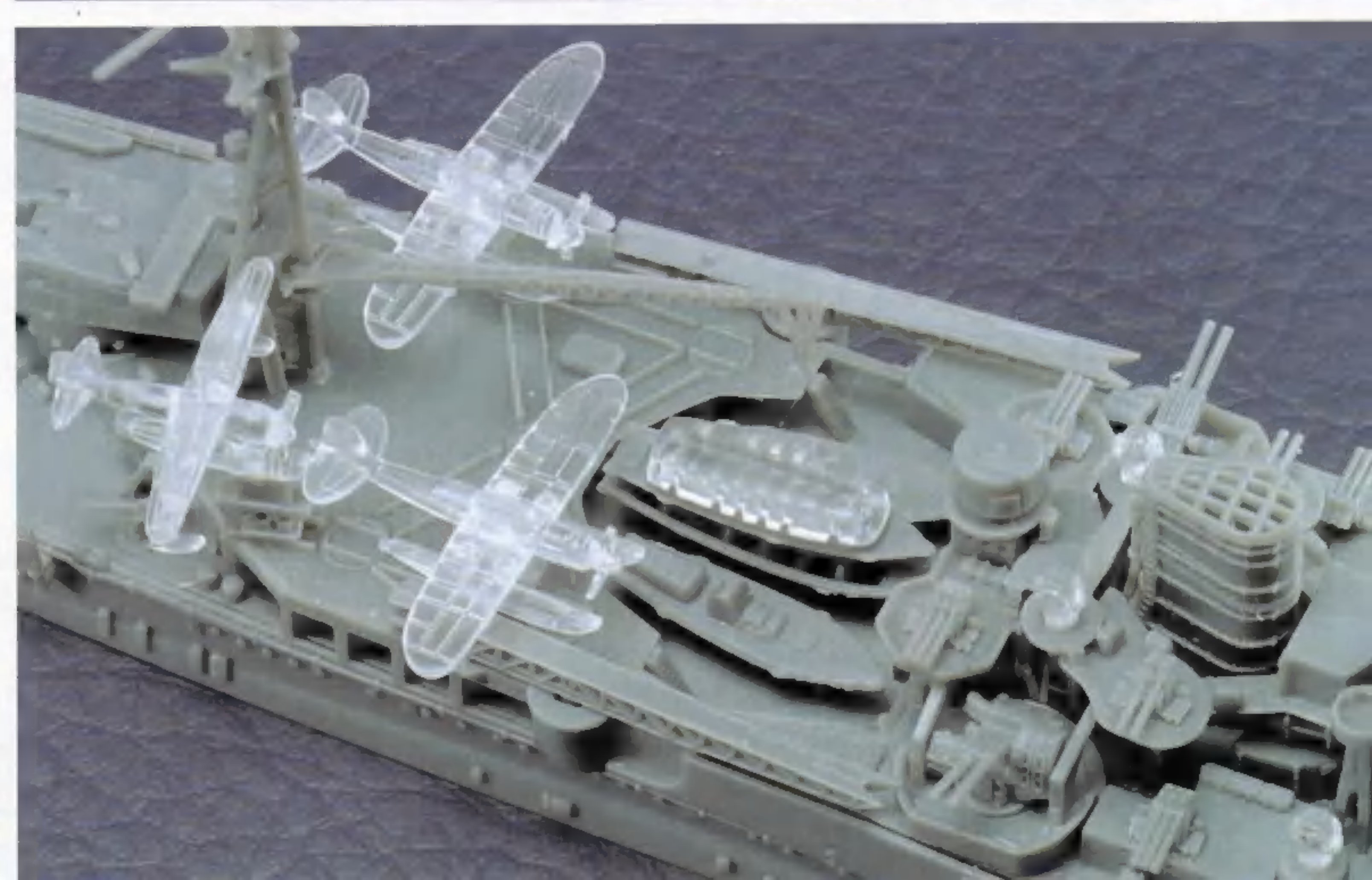
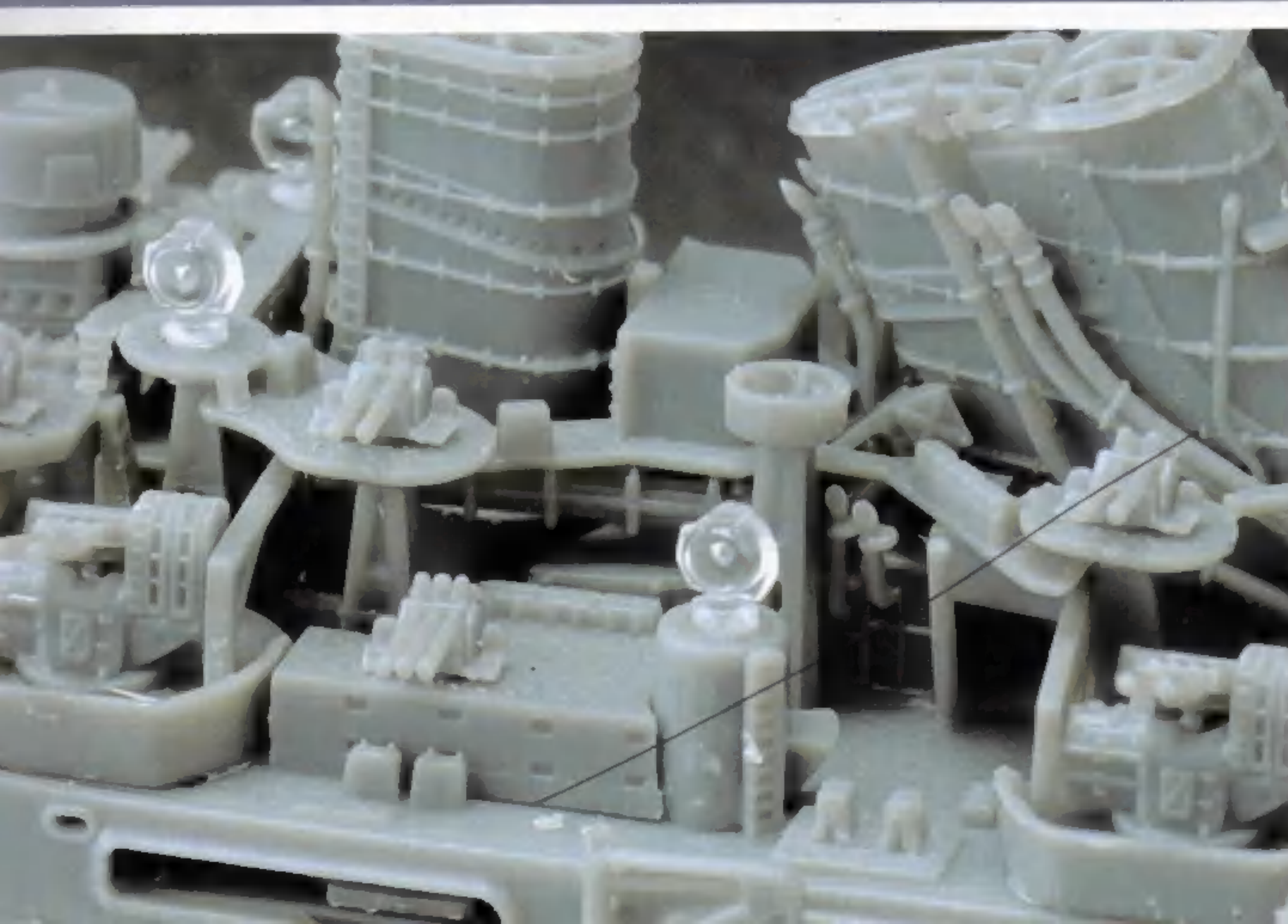
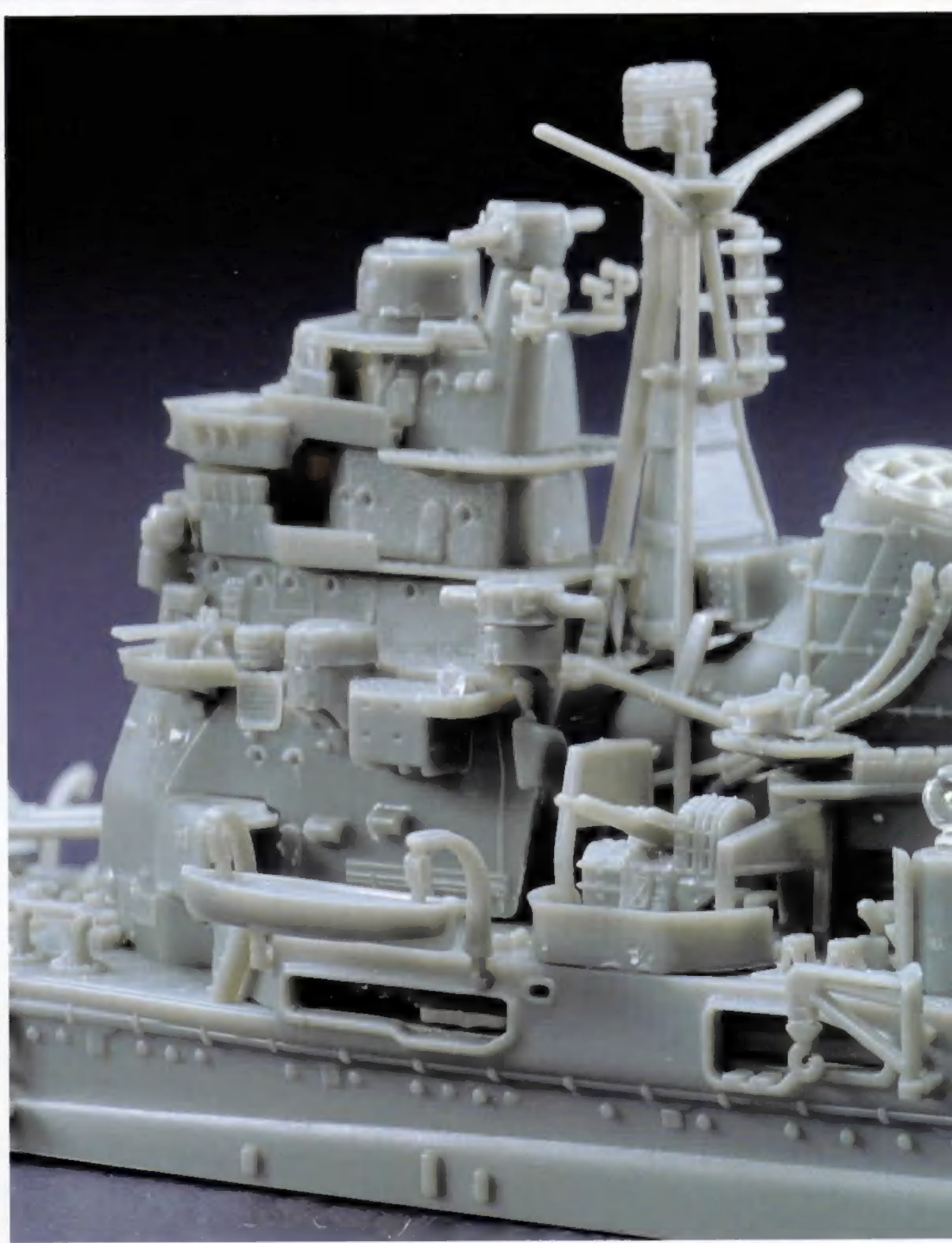
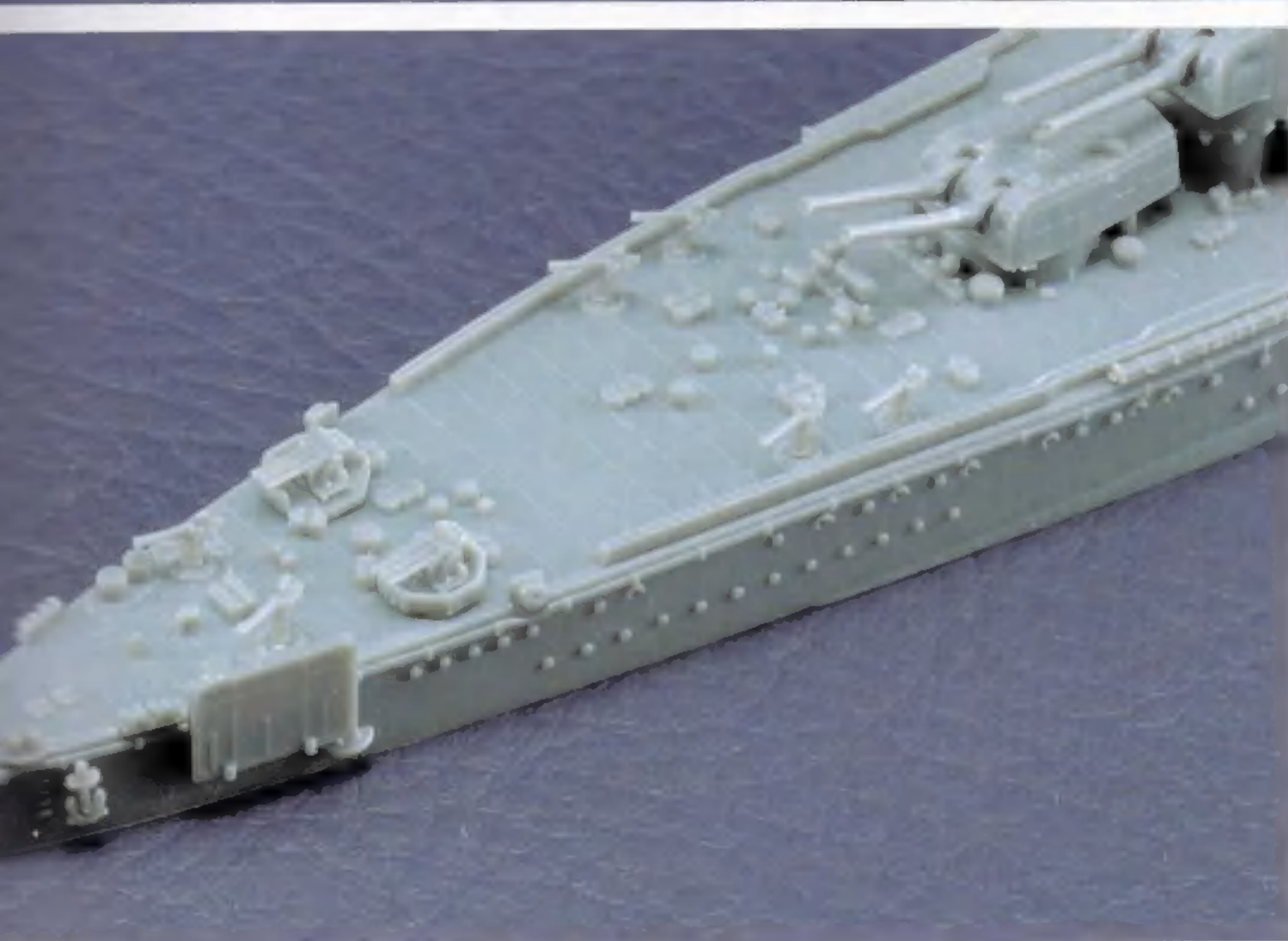
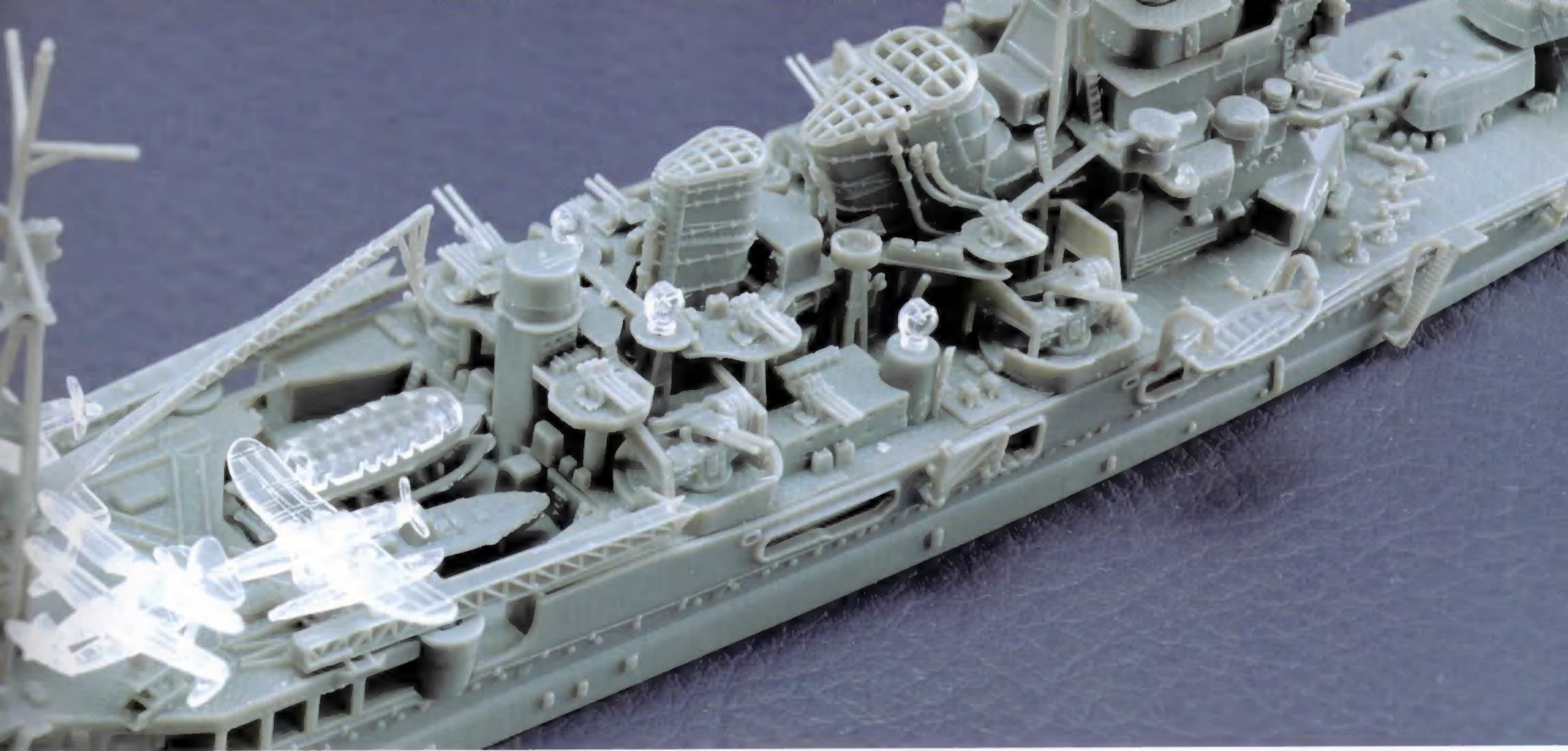


▼煙囪的格子預先留了開口，內部板也重現了。煙囪周邊的細蒸氣管，也做了開口的部分。  
12.7cm高射砲防盾的縫隙部分也細密的成型。艦載機的座艙蓋也以透明的模具加工成型。



多層的結構與細部加工的套件  
將作品完整的重現！







# 塑膠製艦裝零件任君挑選!!!!

「因為把同樣的東西都零件化了……」，如果只是這樣一般的想法，對1/700來說可就大錯特錯了。從這些充滿個性化的塑膠艦裝零件之中要選擇哪些裝載上去，全部都由你自己決定。精細度與其他艦裝及船艦的協調性、價格等等，可以在思考及挑選之中充分獲得無比的樂趣。

1/700在所有受歡迎的模型尺寸當中稍微有些與眾不同。1/700是將實際30cm大小的物體變成0.5mm以下，以塑膠零件來說，幾乎可以控制在誤差範圍內。太過細緻的東西，在物理上原本就有許多地方無法完整地重現實物的樣貌，因此要組成哪個部分的細節並取出成型，在在都考驗著廠商的智慧；雖然只是將同樣的零件重現，但是已經有如此多樣且個性豐富的零件可供選擇。

還有，因為艦裝類在船艦上的裝備非常多，所以沒有辦法只侷限於單一個艦裝的形狀，對模型來說，整體的協調性也是非常重要的。其他類型的像是1/35及1/48尺寸，由於大小已經經過了相當準確的計算，所以比較容易找到最正確的零件，但是1/700就沒有這麼單純了，跟正確度比起來反而經常會有更加重視協調性的時候。

總之，當選擇1/700艦裝零件時，最後的判斷大多都是偏向製作者的喜好以及整體的平衡感。所以經常會遇到難以抉擇這些排列在一起比較的零件，到底哪個是最好的情況。

請挑選出最適合的零件，試著改造成你心目中的洋上模型。

**要選擇哪個完全由你自己決定  
只要選擇各廠商所製作的  
塑膠零件來置換  
就能夠改造1/700模型**

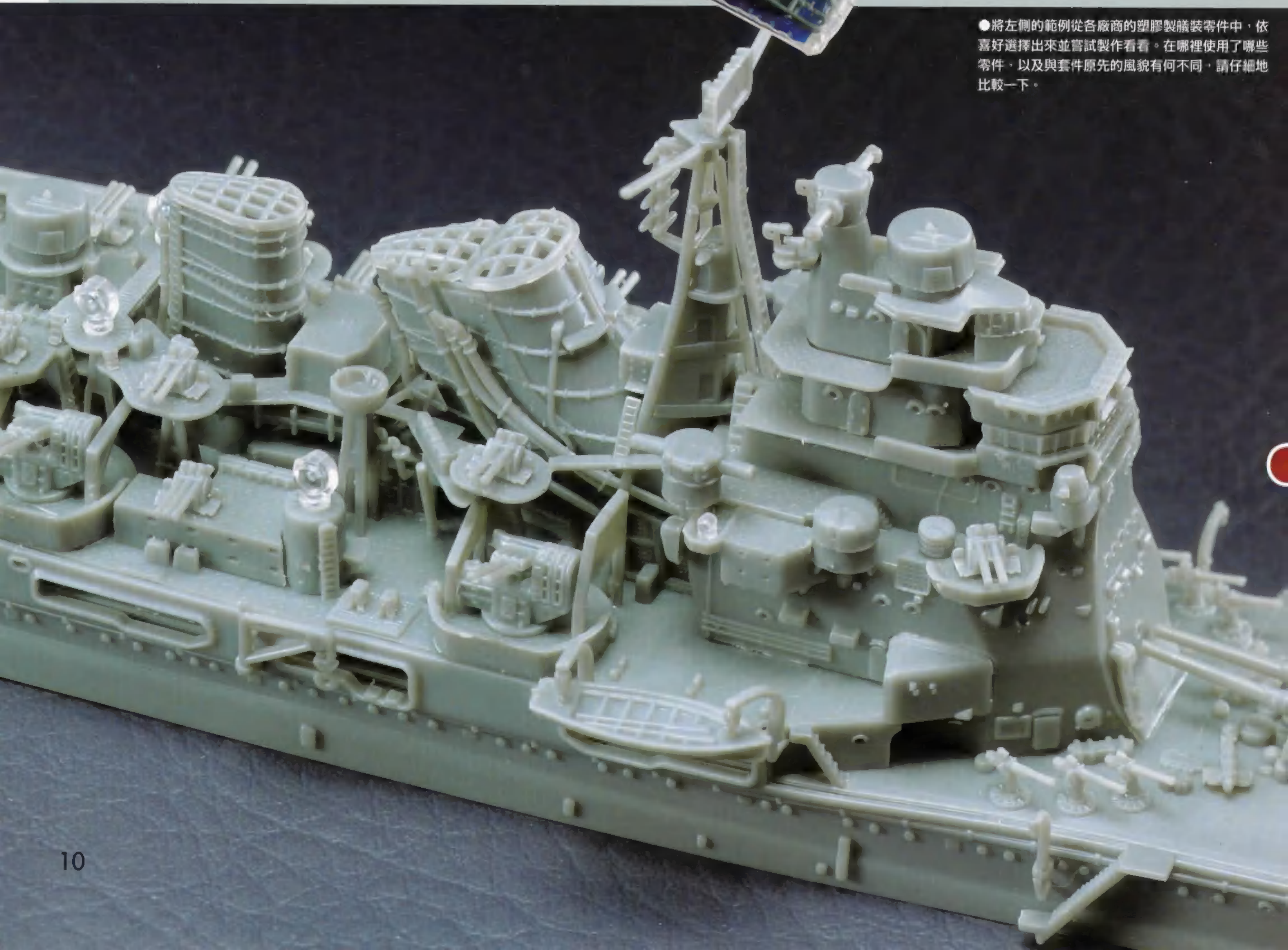
- 12.7cm高射砲／A Nano Dread B Pit Road新裝備組1 C富士美高雄 D富士美"K CLASS" D框架 E Aoshima蒼龍 F"N CLASS" K框架 G"BUSOU" E框架
- 一三號電探／A Nano Dread B Pit Road新裝備組3 C Pit Road裝備組1 D水線W架 E Pit Road裝備組5 F Pit Road裝備組4 G富士美高雄 H Pit Road裝備組6
- 長官艇、11m內火艇／A水線W架 B Pit Road新裝備組2 C Pit Road裝備組8 D Pit Road裝備組3 E Pit Road裝備組7 F富士美高雄 ("Boat" ①G框架) G富士美"HIEI" L框架 H Pit Road裝備組7
- 4.5m廣角測距儀／A富士美S框架 (妙高型) B Pit Road裝備組6 C Yamashita Hobby 8吋E型砲塔組 D Pit Road裝備組1 E富士美高雄 F Aoshima蒼龍
- 6m測距儀／A Pit Road裝備組6 B富士美S框架 (妙高型) C富士美高雄

- 環形天線／A Pit Road新裝備組3 B Pit Road裝備組6 C Pit Road裝備組5 D Pit Road裝備組4 E水線W架 F富士美S框架 (妙高型)
- 九一式高射裝置／A Yamashita Hobby 8吋E型砲塔組 B富士美高雄 C Pit Road新裝備組1 D Pit Road裝備組6 E富士美S框架 (妙高型)
- 二二號電探／A Nano Dread B水線W架 C Pit Road裝備組1 D Pit Road裝備組6 E Pit Road裝備組7 F Pit Road新裝備組3 G富士美高雄 H富士美S框架 (妙高型)
- 25mm連裝機槍／A Pit Road新裝備組1 B富士美高雄 "BUSOU" ② F框架 C富士美"K CLASS" D框架 D Pit Road裝備組5 E Nano Dread F Aoshima蒼龍 G水線W架
- 9m帆船／A水線W架 B Pit Road裝備組3 C Pit Road新裝備組2 D Pit Road裝備組8 E富士美"Boat" L框架 F富士美"K CLASS" D框架 G富士美高雄 "Boat" ①框架 H富士美高雄 "Boat" ①框架 I Nano Dread J Nano Dread K富士美S框架 (妙高型)
- 掃雷器／A富士美"Boat" P框架 B Pit Road裝備組6 C富士美S框架 (妙高型) D Pit Road裝備組4 E Pit Road裝備組1 F Pit Road新裝備組2 G富士美高雄 H水線X架 I Aoshima蒼龍
- 110cm探照燈／A富士美高雄經過噴漆處理的零件 B富士美高雄 C水線W架 D Pit Road裝備組1 E Nano Dread經過噴漆處理的零件 F Nano Dread G富士美S框架 (妙高型) H富士美"CLEAR" M框架 (利根等) I富士美"N CLASS" G框架 (長門等) J Pit Road新裝備組1



◀富士美有單買與套件同捆的艦裝零件。

●將左側的範例從各廠商的塑膠製艦裝零件中，依喜好選擇出來並嘗試製作看看。在哪裡使用了哪些零件，以及與套件原先的風貌有何不同，請仔細地比較一下。



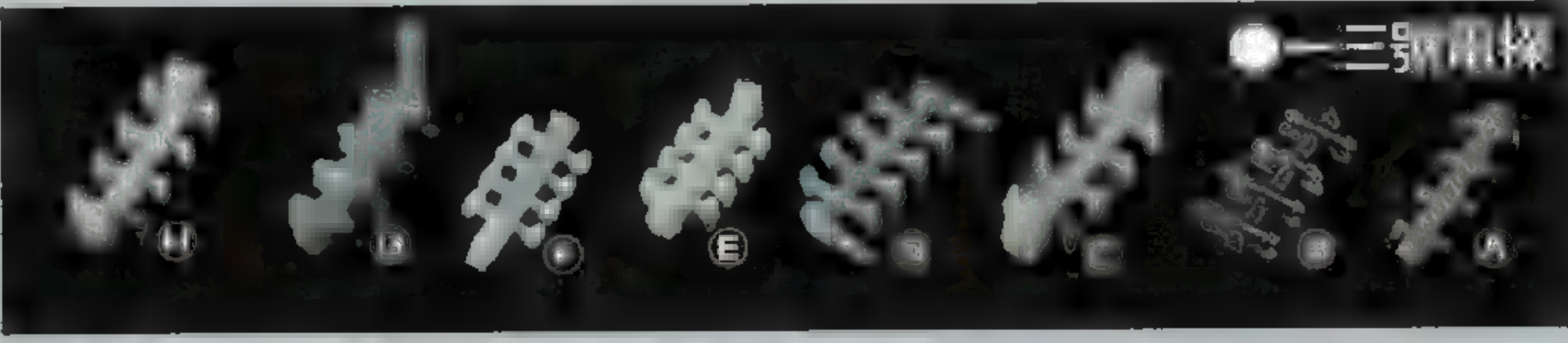




●12.7cm高射砲



●12.7cm高射砲



●三號電探



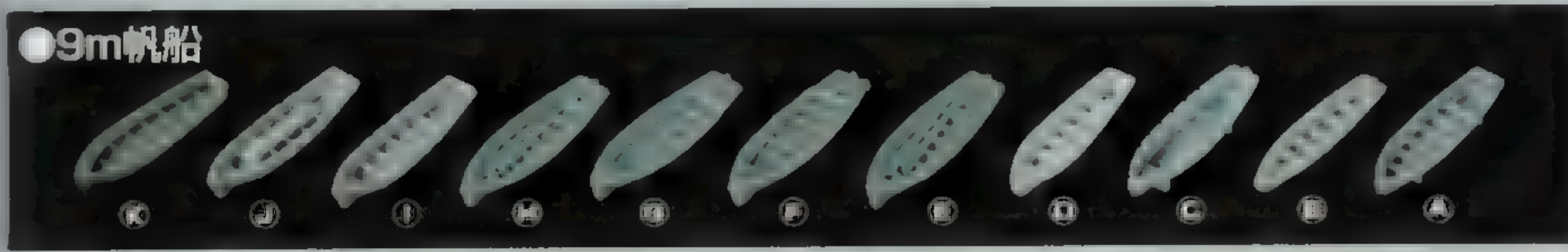
●長官艇、11m内火艇



●25mm連装機銃



●4.5m廣角測距儀



●9m帆船



●6m測距儀



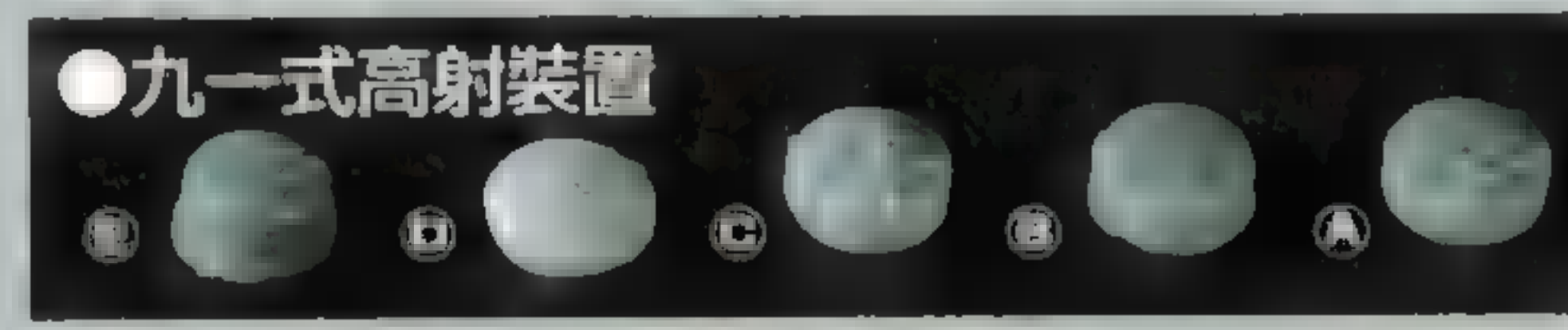
●掃雷器



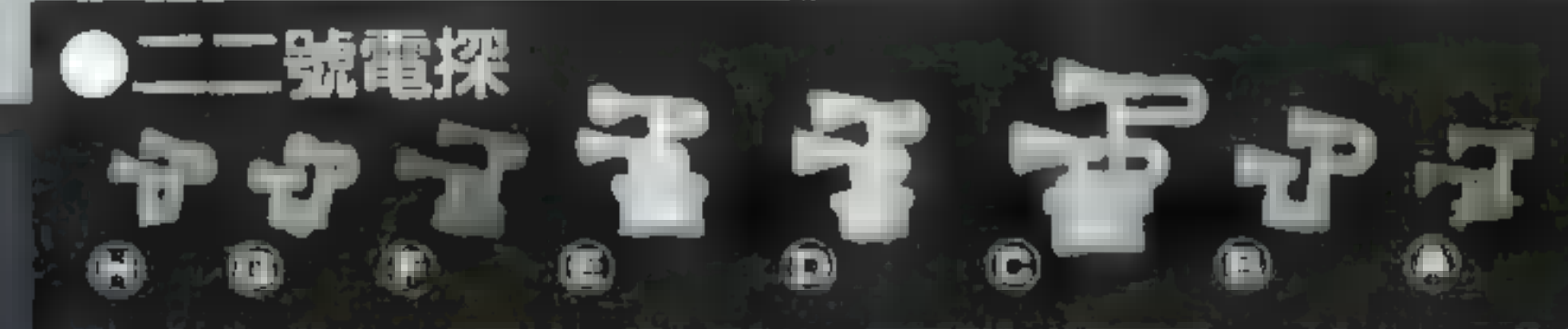
●環形天線



●110cm探照燈



●九一式高射裝置



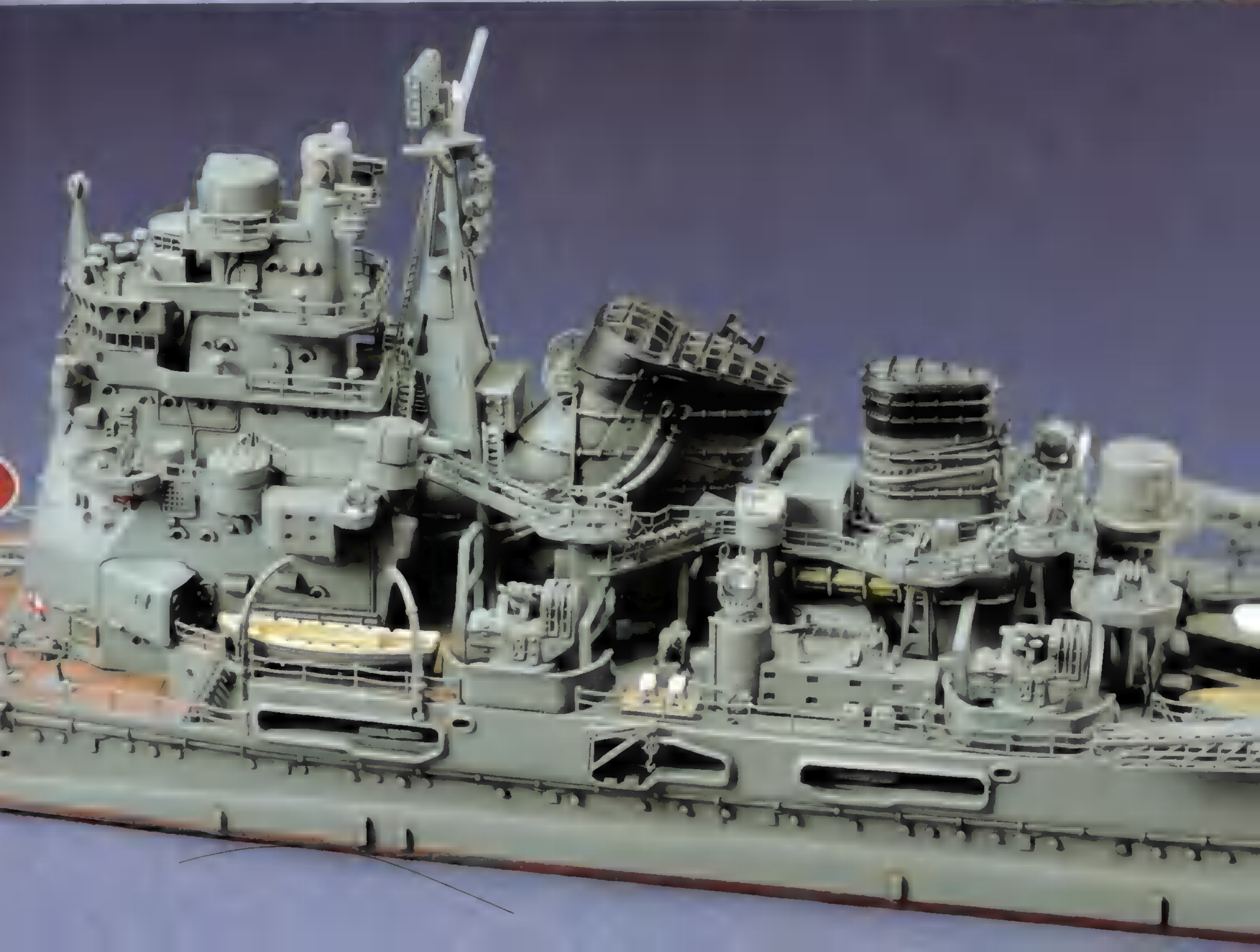
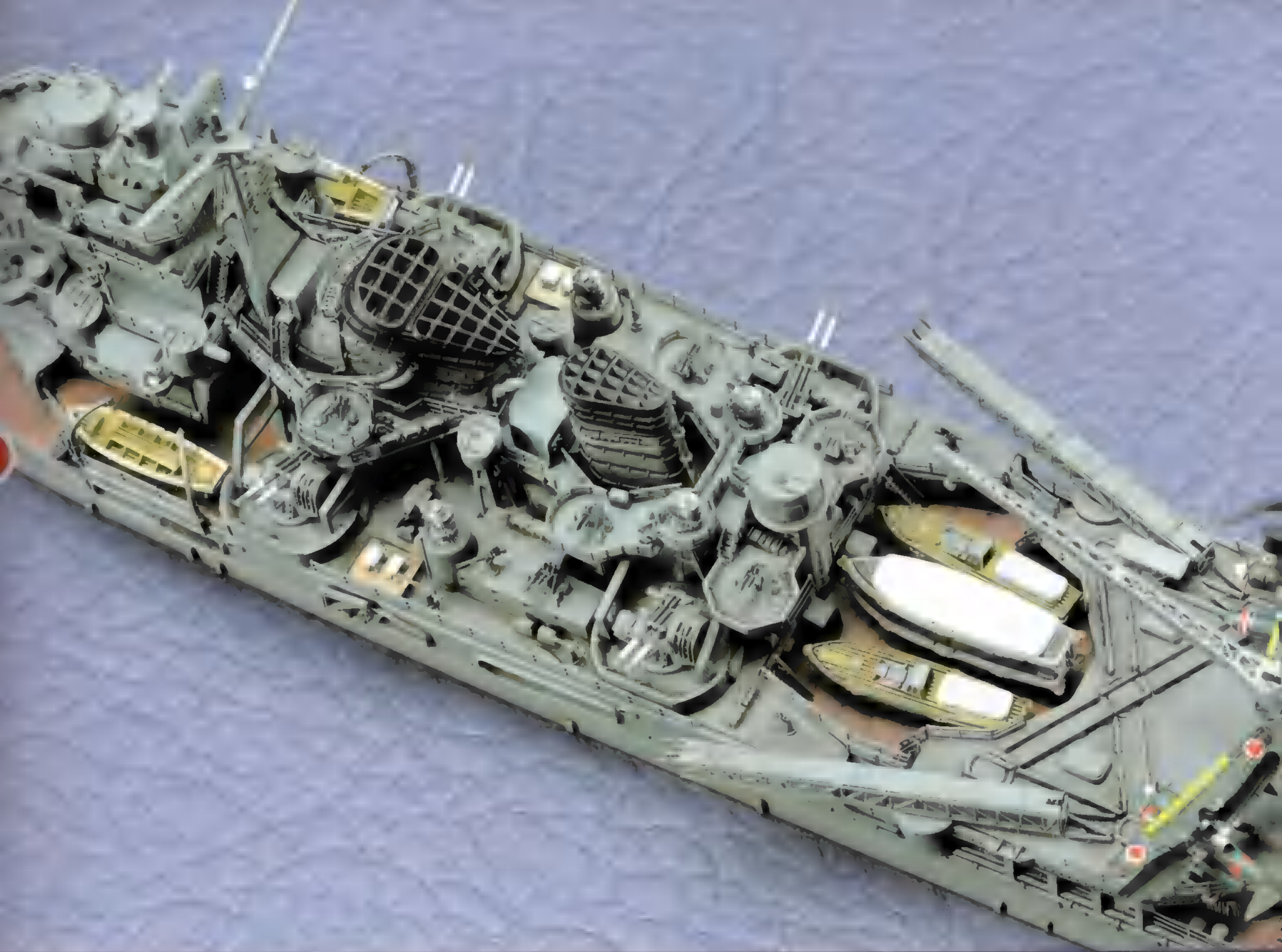
●二號電探







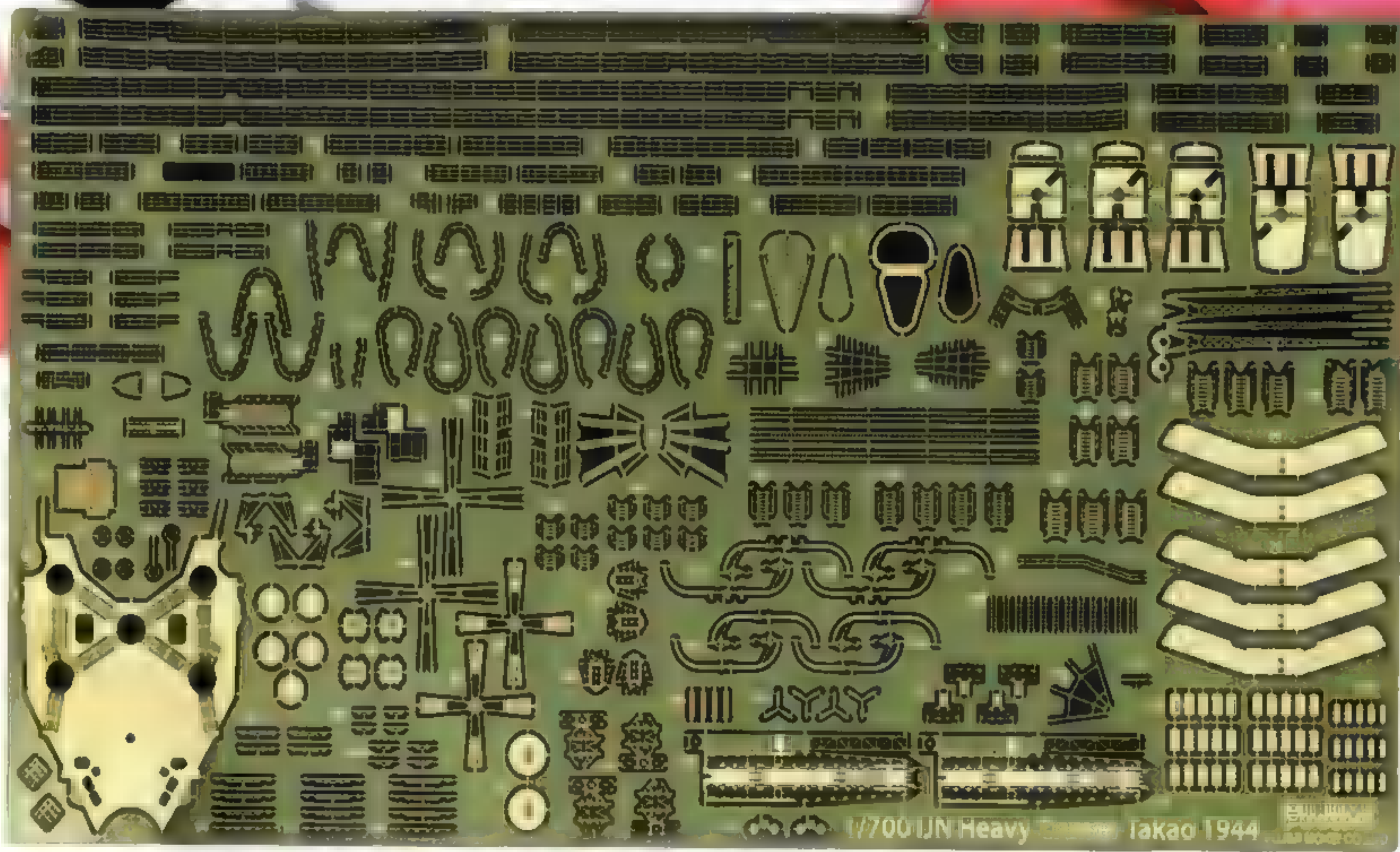






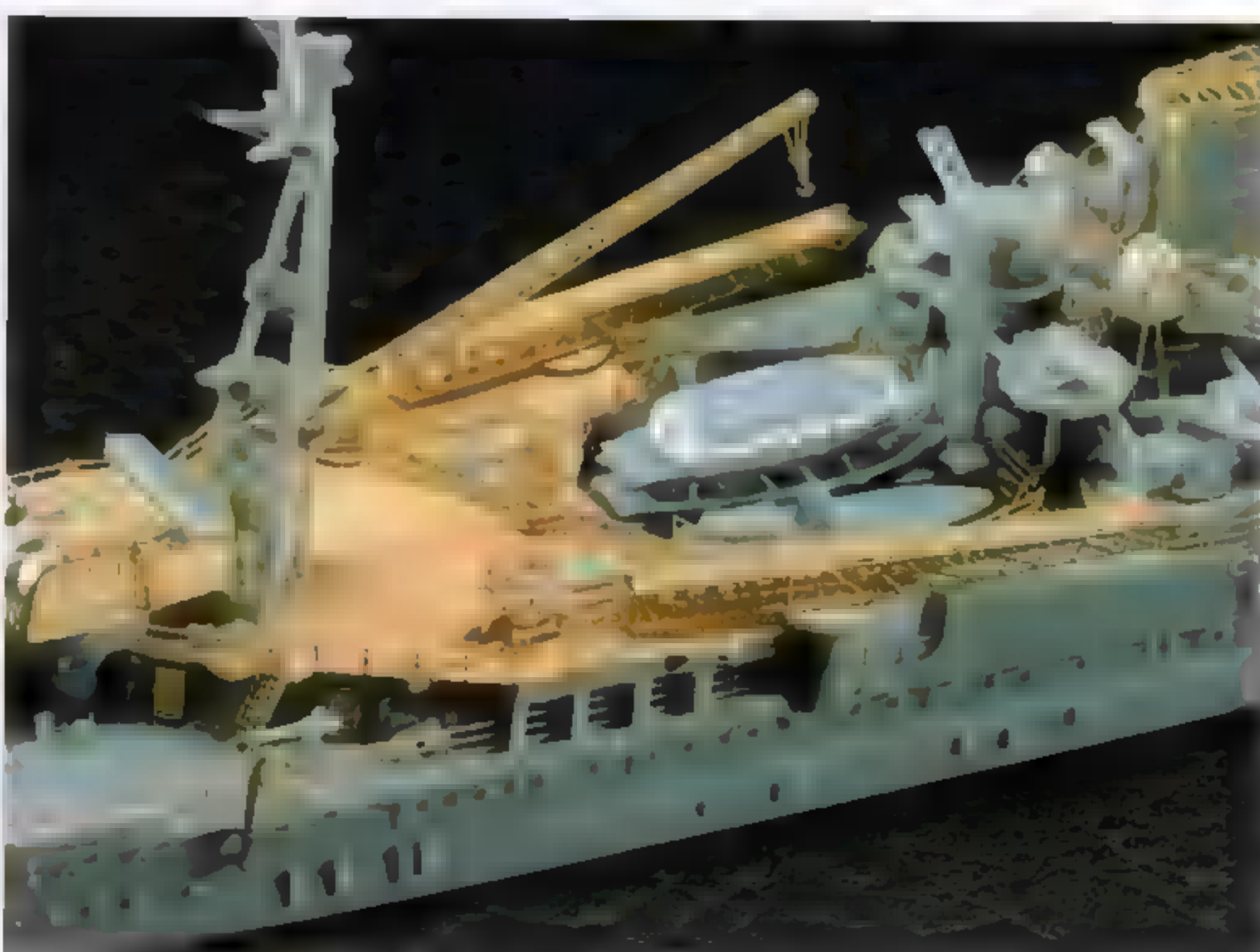
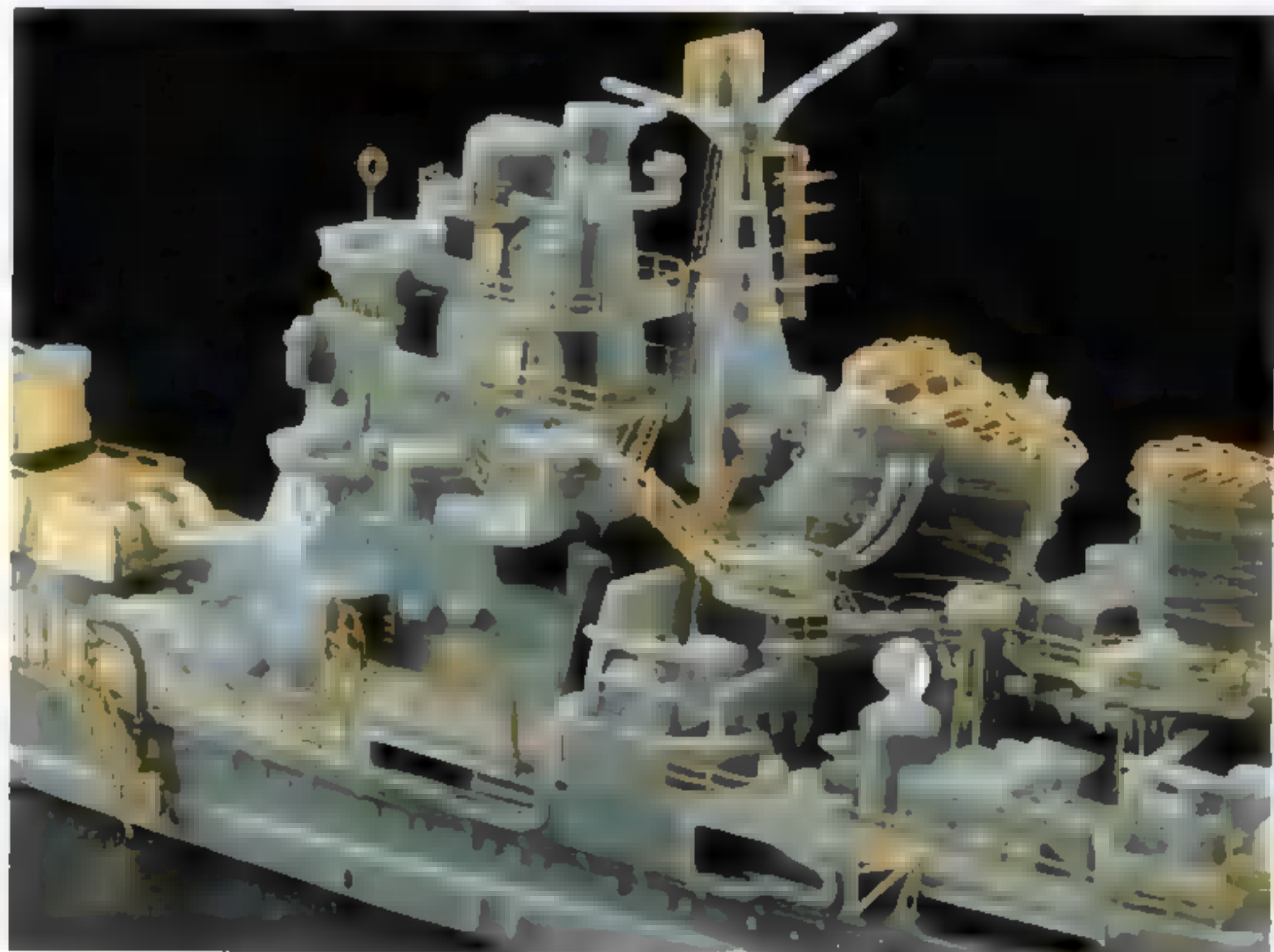
# 現在開始選擇 原廠蝕刻片來使用吧！

日本海軍重巡洋艦  
高雄專用蝕刻片  
富士美 1/700  
蝕刻零件  
發售中 含稅1890円  
富士美 ☎054-286-0346

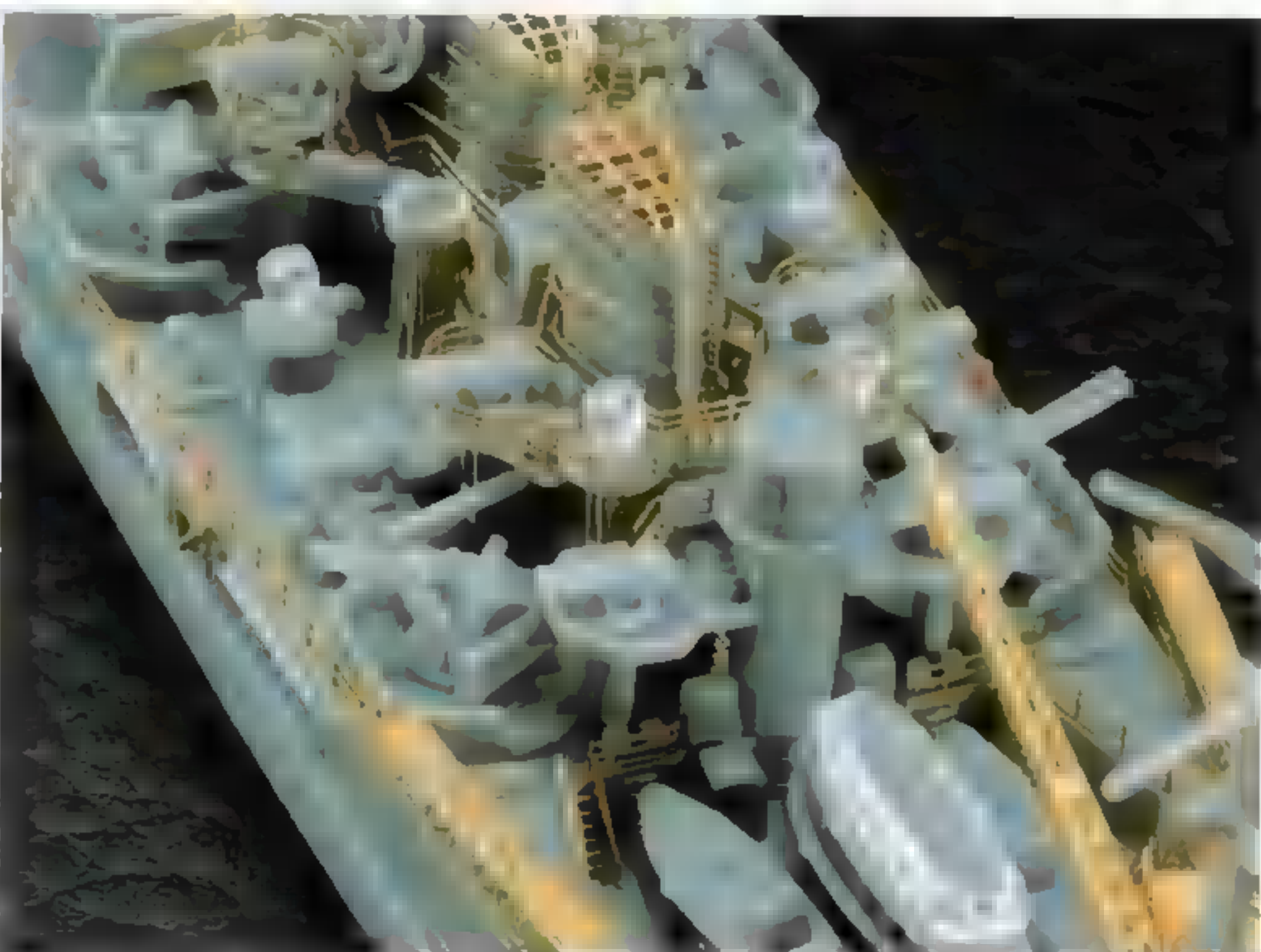
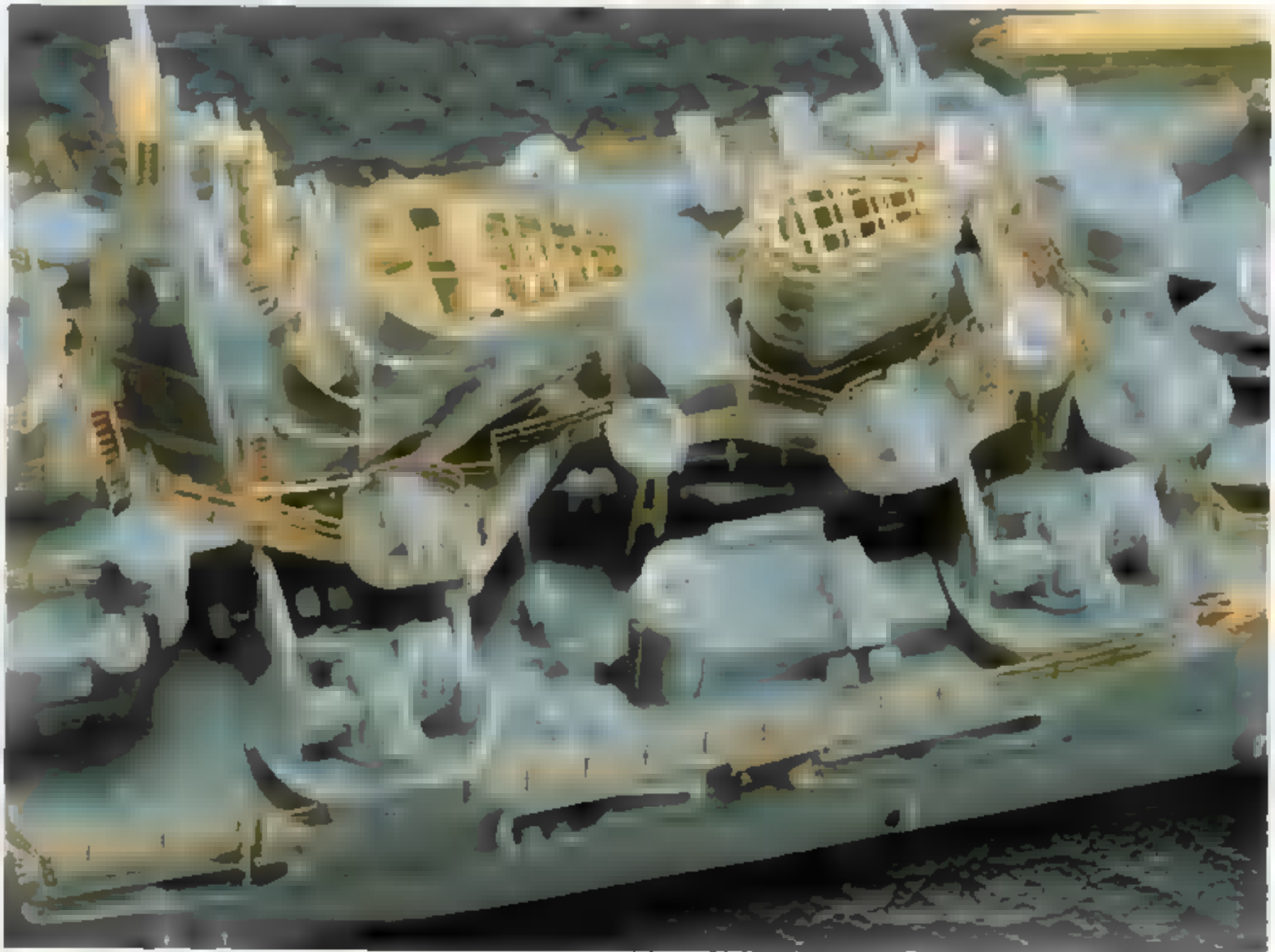


**富士美原廠1/700高雄用蝕刻零件  
已有各式適用的柵欄組，  
就連初學者也能安心組裝！**

將全部的零件組裝起來，就能夠作到細部加工的富士美高雄艦原廠蝕刻片。話雖如此，並不代表一定得使用全部的零件才行。本書會推薦讀者，如何選擇效果最大以及組裝最容易的部位來實作。



也許你會覺得，使用蝕刻片是屬於高手才能夠碰觸的領域也說不定，進行蝕刻片安裝（黏著）的作業，只要熟練的話就不算是相當困難的工作。不管怎麼說，要將蝕刻片加工成適合套件的零件這一點是相當困難的，可是只要使用符合尺寸的專用設計零件，然後照著指示折彎，這樣一來難度就變低了。還有一點，就是不要勉強自己使用全部的零件，只要針對比較有效果的部位使用，就能夠完成精緻又美麗的作品。



- 各部位的柵欄與塑膠零件的尺寸完全吻合！不需配合已經完成的部分再作困難的切斷及折彎作業，就能輕鬆地組裝完成。
- 塑膠零件所無法重現的吊臂及艦橋欄杆等請一定要使用看看。
- 煙囪支架也有很棒的使用效果，不過由於塑膠零件的關係需要進行相當高的削除作業，所以衡量一下自身的技術來判斷是否使用比較好。
- 艦橋砲塔表面的零件完滿的貼合，不但具有一定的重量，而且還要注意套件中的塑膠零件是否有成型收縮後產生的凹痕，因此不黏貼附屬的零件也是一種方法。



### 重巡高雄圖面集

ヤマス・シコルスキー著  
多賀一史 訳・監修  
(光人社刊) 5500円＋税

在250頁裡，刊載了將近700張詳細內外部的圖面，可以說是高雄艦身圖版資料的集大成。從艦首到各種共通艦體及艦橋、艦橋的結構，可說應有盡有，對於艦體以外的帝國海軍艦體製作圖譜也應派得上用場。

### 重巡のドローイング700枚 1万トン巡洋艦徹底解剖!

日本海軍艦艇図片集 巡洋艦

東京海軍歴史博物館編  
三才一社監修  
(ダイヤモンド社刊) 5000円＋税

登載了多數從已故福井靜夫先生的收藏中選出的照片，是用1頁1張的圖畫方式所構成的相片集，包括許多令人訝異的潛艇照片。

### 要更加了解高雄艦就不能錯過這三本!

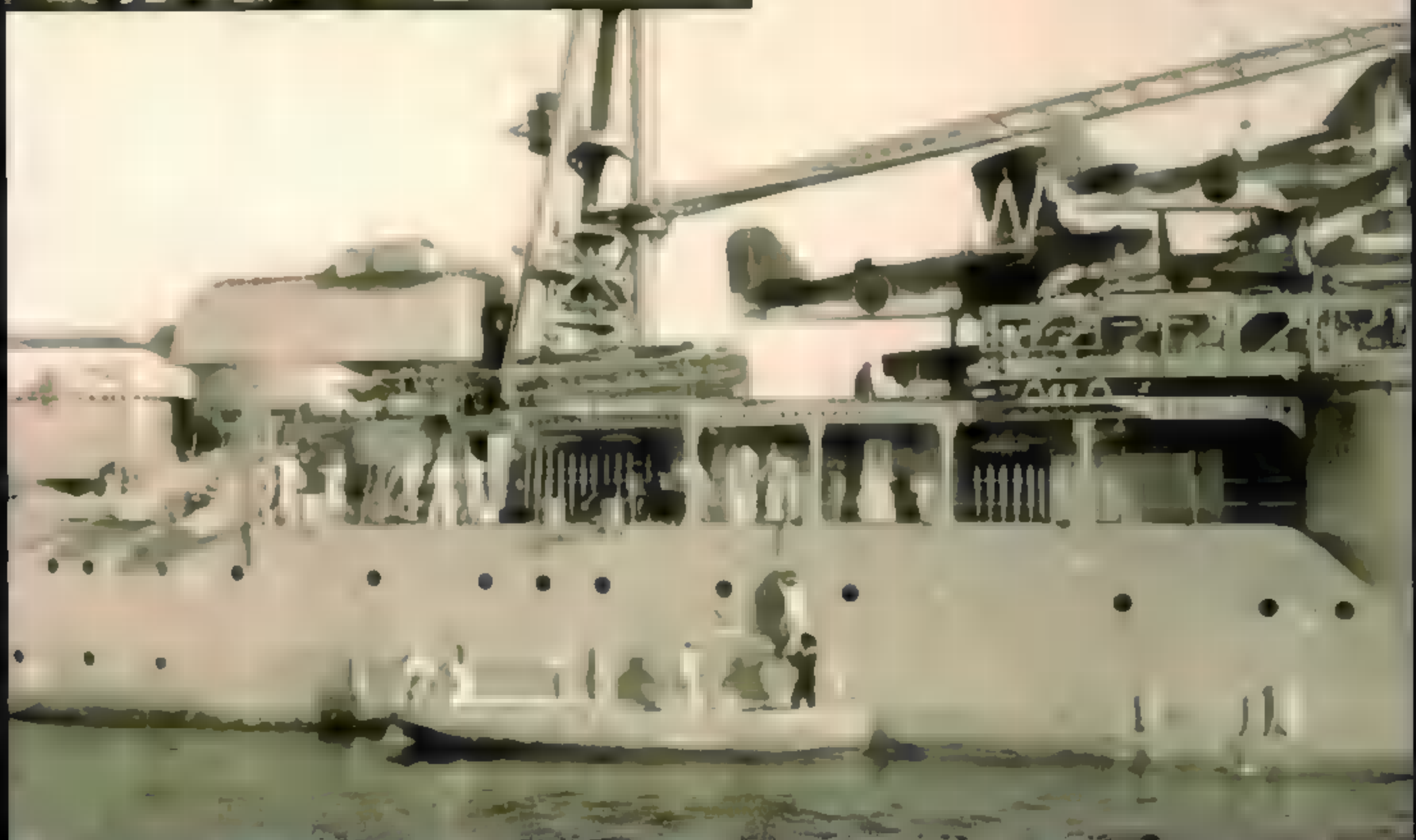
SUPER ILLUSTRATION  
モデルアート2月号増刊  
重巡洋艦 高雄  
The Heavy Cruiser TAKAO  
1927～1937

岡本好司著  
(モデルアート刊) 2200円＋税

一提到圖面裏，多半都是以平面圖描繪出來的；但為了在模型製作時能用來參考高雄艦的複雜構造，因此是以立體方式所繪出的描畫集。內容有艦橋及桅杆等等，以階層清楚描繪出來的插圖，使讀者能更加輕鬆地掌握模型零件的形狀。艦體零件的插圖也在旁邊加上解說文字，讓人更加一目了然。

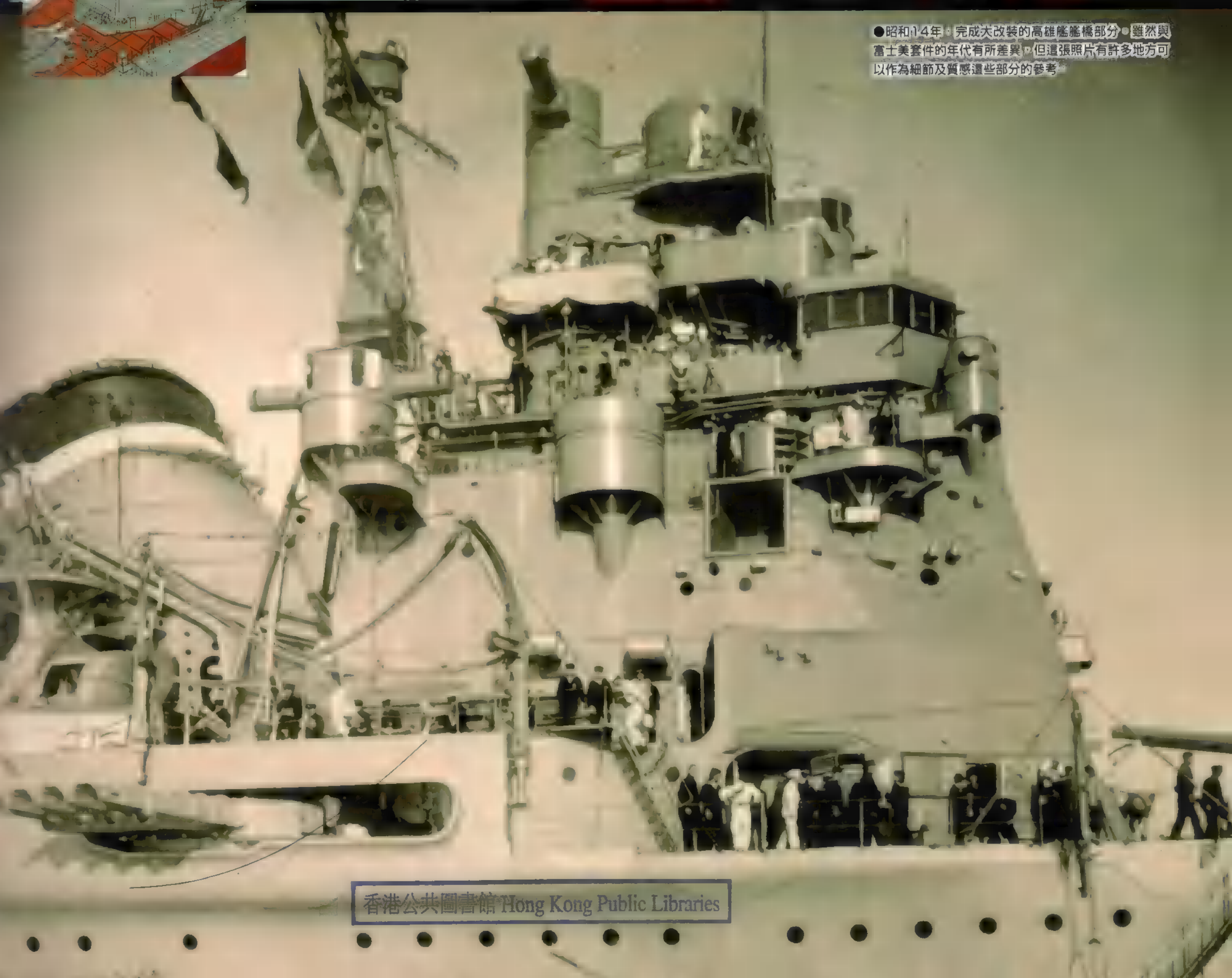


●高雄艦在改裝前留有許多非常清晰的照片，但改裝後的照片就比較少了，所以從中選擇一些容易參考細部的內容刊載出來。雖然不一定親眼看過實際的船艦，但也能藉這些照片一窺過去「如同活生生一般地在你眼前」的巡洋艦氛圍。



## 高雄型的資料相當豐富

照片提供 大和博物館



●昭和14年，完成大改裝的高雄艦艦橋部分●雖然與富士美套件的年代有所差異，但這張照片有許多地方可以作為細節及質感這些部分的參考



# 富士美 1/700 高雄 製作法全工程解說

## 「用套件直作+市售塑膠製艦裝零件 就可以做到這樣！」的作法解說

塑膠製艦裝零件的重點，就在於「只交換套件中的零件」，不需要複雜的作業，只需要享受做自己喜好選擇精密細部零件的樂趣。總而言之，初學者只要能抓住其中的訣竅，就能充分地理解這種作法。這次的富士美 1/700 高雄艦製作法解說，因為完全不需要困難的細部加工改造作業，所以跟本系列叢書之前的製作解說比起來，會更著重在基本工作面來作詳細的說明。不但能清楚了解富士美 1/700 高雄艦的製作要點，將全書融合貫通之後，也能套用在其他船艦的製作。熟記「1/700 套件作法的基本順序及要點」之後，你也能成為使用艦裝零件製作的達人。



日本海軍 重巡洋艦 高雄  
富士美 1/700  
射出成型塑膠套件  
製作・解說/Takumi 明春

### 從基本工作開始詳盡解說！！

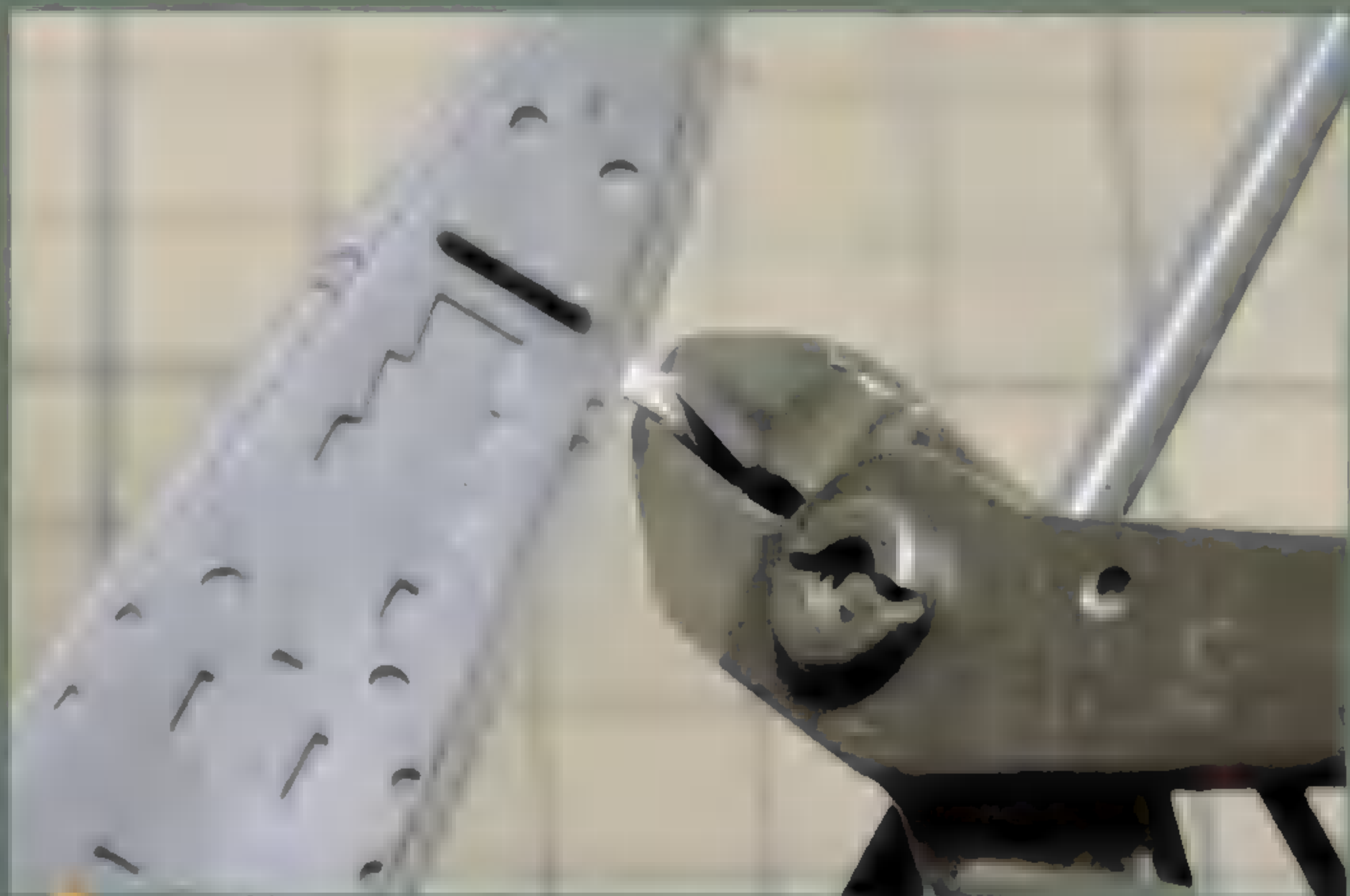
使用可換塑膠製艦裝零件+使用一部分的原廠蝕刻片，以及完全不用切割點貼這些改造工作的「半直做」。從現在開始為各位詳盡解說富士美高雄艦的套件製作方法。

會用到蝕刻片的部分，僅限於像吊臂、昇欄、艦橋窗框這類很細的塑膠零件與現有的部分。套件中如果包含蝕刻片零件的話，就不會地就會變得很想全部使用，而且從效果與工作難易度來看，確實比使用塑膠零件細部加工更容易製作。

由於半直做只是將艦裝零件置入，就算是非直做，只要用同樣的作法也能夠完成起來。雖然這對於初學者抓

住訣竅能夠完成的作業，但因為高雄艦煙囪周邊的構造非常複雜，因此更需要特別注意安裝順序。複雜構造正是高雄艦的魅力之一，而富士美在這方面則呈現出設計為套人組合的構造。如果弄錯零件安裝及上色順序，便會引發一發不可收拾的困擾，就連塗裝也會變得相當困難。

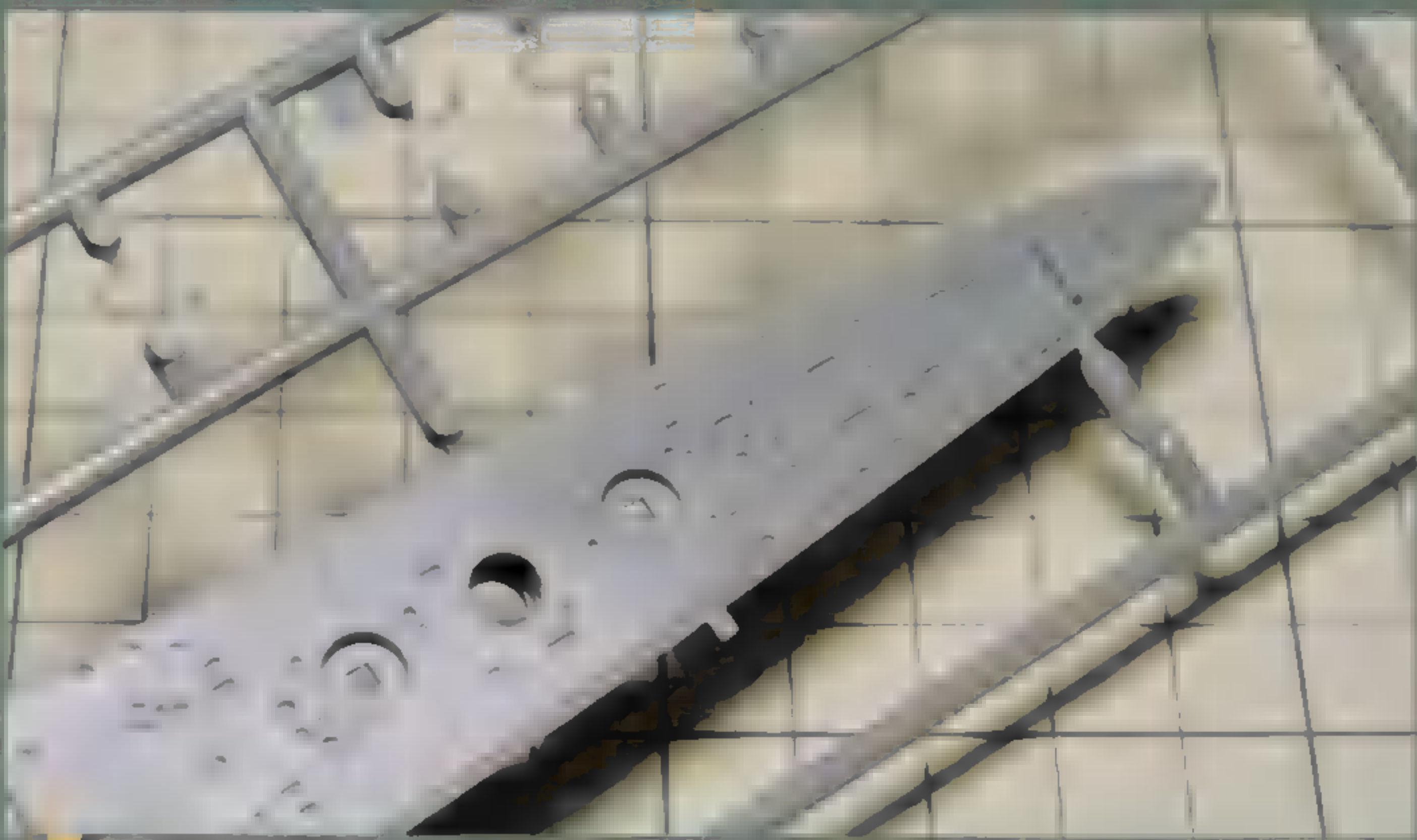
另外，由於我將安裝說明書只針對零件的安裝位置作說明，並沒有將塗裝順序及蝕刻片的使用方式考慮進去，所以本書不僅是依照說明書上的順序作說明，而是將安裝及上色整理成簡易的順序來說明。



▲這個套件的零件本身大致上配合地相當好，但開口如果沒有仔細除去的話，就會妨礙很多地，而變得沒完沒了。特別是艦體，如果有一處縫隙就會相當顯眼，儘可能不要留下多餘的縫隙。

口，在進行作業時，一開始最重要的，是剛剛好把零件的重點或邊緣剪好，不要將開口完全剪到，像用一發剪到剩下一點地方為止。

### ●切割艦體零件~甲板的黏著



要注意艦體/甲板零件的湯口！

▲1/700 的艦體零件有許多非常細的部分，在處理這些湯口時，如果不小心，有傷零件的話可是相當顯眼的。而且為了要修復這些問題，極有可能變成困難度極高的工作。



▲在處理甲板零件時，要留意甲板邊緣留下來的湯口，由於本套件的邊緣做得很薄，如果只是剪斷邊緣而留下多餘湯口的話，會造成到艦體上的縫隙。





◀用斜口鉗將易口剪斷之後，剩下的部分用砂紙打磨多一點，如果削掉太多，話會造成縫隙，因此要仔細確認位置，位置之後再進行作業，偶爾也可以先作假組合，再一邊觀看形狀一邊修正。



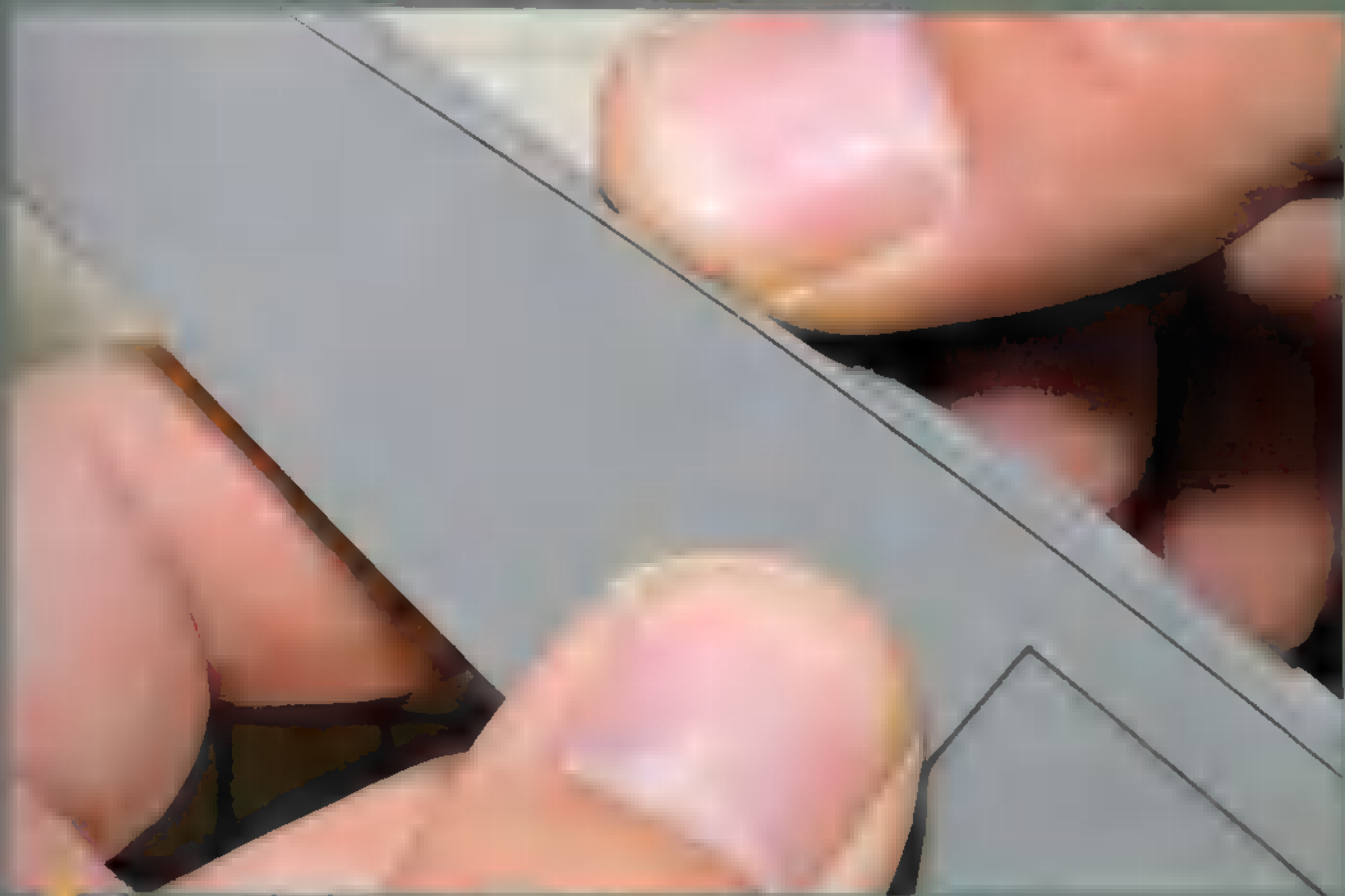
◀在艦體與艦底零件溝槽部位，要貼得相當緊密，所以才能讓艦體與艦底之間的易口有任何的凸出，在黏著之前要修得乾乾淨淨。



### 用 Cement S 從零件的正面黏著

用修整器假組合零件，確認零件之間是否密合，再使用模型膠，將艦體與艦底黏在一起。如果勉強將不密的零件壓在一起進行黏著，就算看起來似乎漂亮地點起來了，但之後仍還是有可能會產生縫隙，所以要在最可能地確認密合之後，

開始進行黏著作業。艦體使用這種膠水，是吃型的，因此太過於黏，壓出來多餘的膠水，先快速黏好，很容易就會脫落，無縫黏著，細節請參考圖。

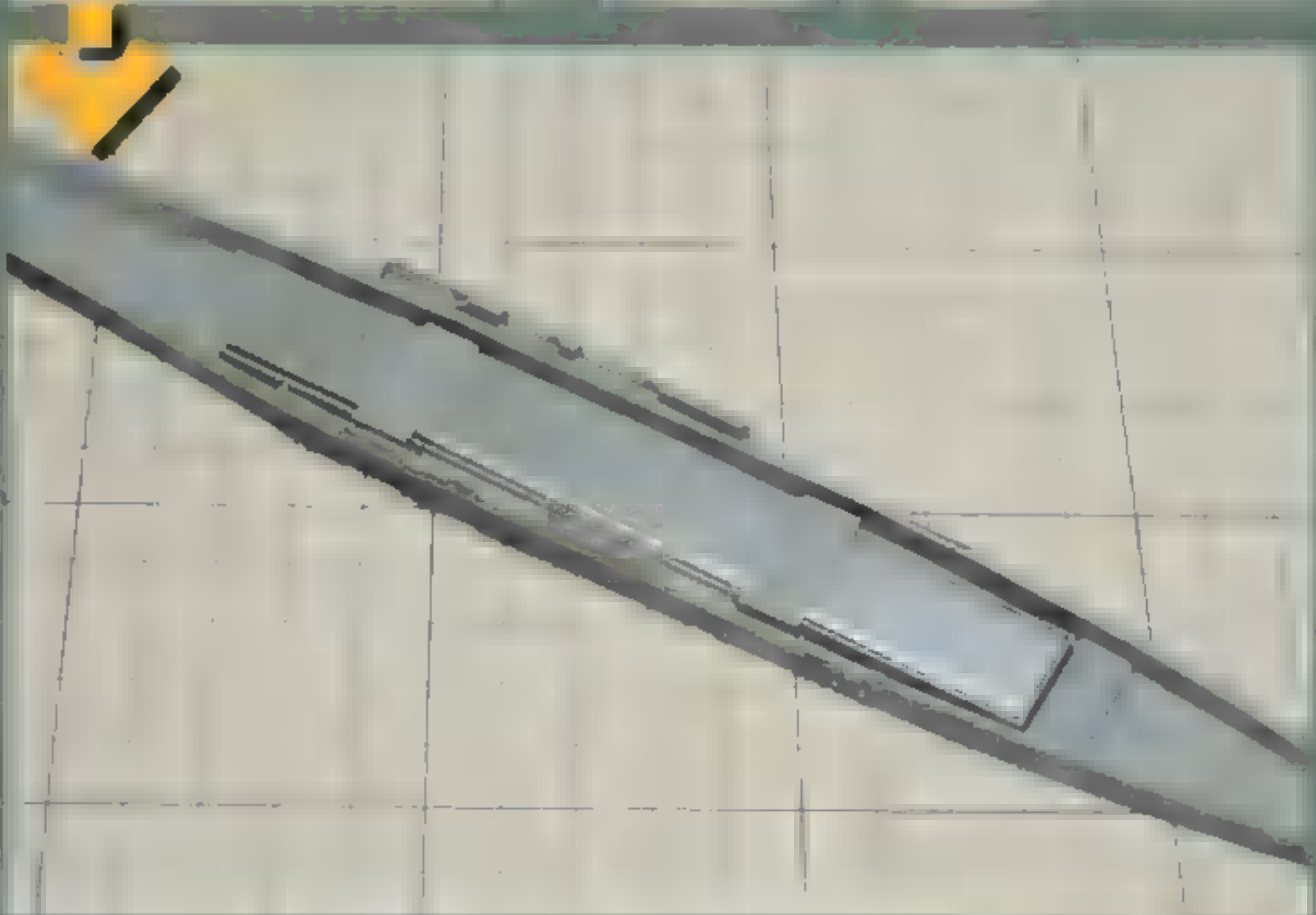


### 不能將縫隙放著不管，一發現就要立即處理

▲就算有一些易口凸起，還是能將艦體與艦底零件黏著，但就會像照片一樣產生縫隙，而產生艦體零件被撐開，產生縫隙之後與甲板零件上現縫隙的原因，因此這邊要仔細修飾一下。



◀有時會因為零件的毛邊阻礙而造成縫隙，明明沒有易口，出現縫隙的原因，可能確認零件表面是否有毛邊，類的東西，現情況將它修飾掉。



◀1/700的艦體，最近我在船塢中發現有點重量會比較重，於是就將它收進去了，不過就算沒收進去，它也不會對製作造成影響。如果要放進去的話，記得要黏好，要黏好再出來了。

## 一定要成為分辨模型膠水的專家

要製作出漂亮的船艦模型，學會區分膠水的用途是一件很重要的事。換句話說，只要能成為這方面的專家，應該就能馬上完成漂亮的作品。

要處理零件之間的黏著，使用模型黏著劑（以下稱模型膠水）相當方便，而重點在於乾燥速度以及黏度的應用。模型膠水有黏度低作為滲入使用的（Cement S、Tamiya綠蓋）以及黏度高的（Tamiya白蓋）二種，基本上會以速乾的Cement S為主。

要黏上像這種這類的小艦裝零件時，為了決定放置的位置，先使用高黏度的模型膠水在零件上塗上一點，接著放在決定的位置上，放好之後隨即用Cement S之類的膠水滲入，就能快速而穩當地完成漂亮的黏著。

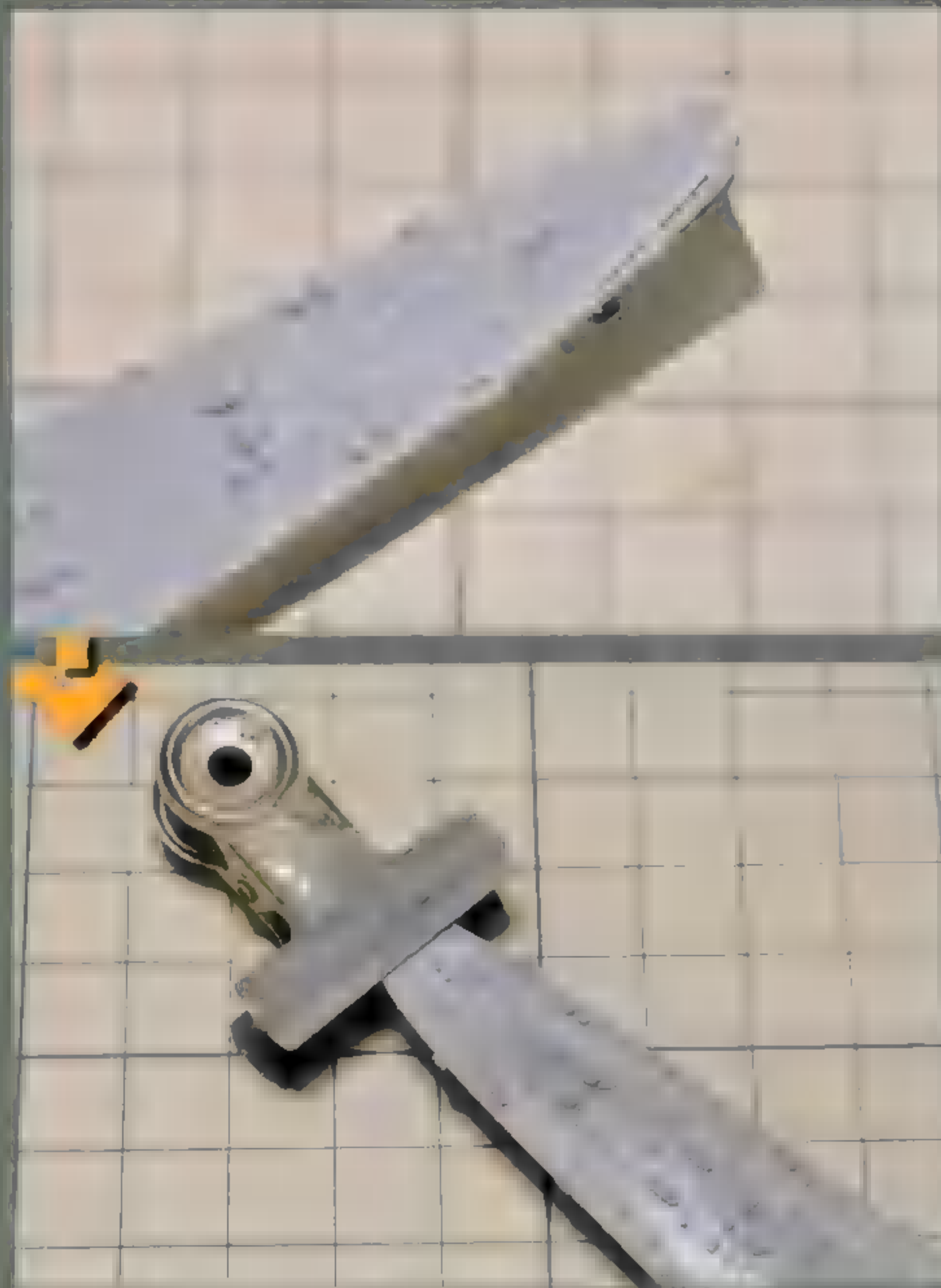


▲根據乾燥速度及黏度來選擇不同的模型膠水。在製作模型的過程中經常使用的有：Tamiya Cement、Tamiya Cement（滲入用）、Mr.Cement S等，如照片中由左而右排序；因為有黏度低乾燥速度越快的特性，所以不能只有從中選擇一種，而是三種同時放在身邊分別使用。雖然雖然相較之下重量比較小，但是滲出來的膠水非常醒目，因此只限蝕刻片使用。



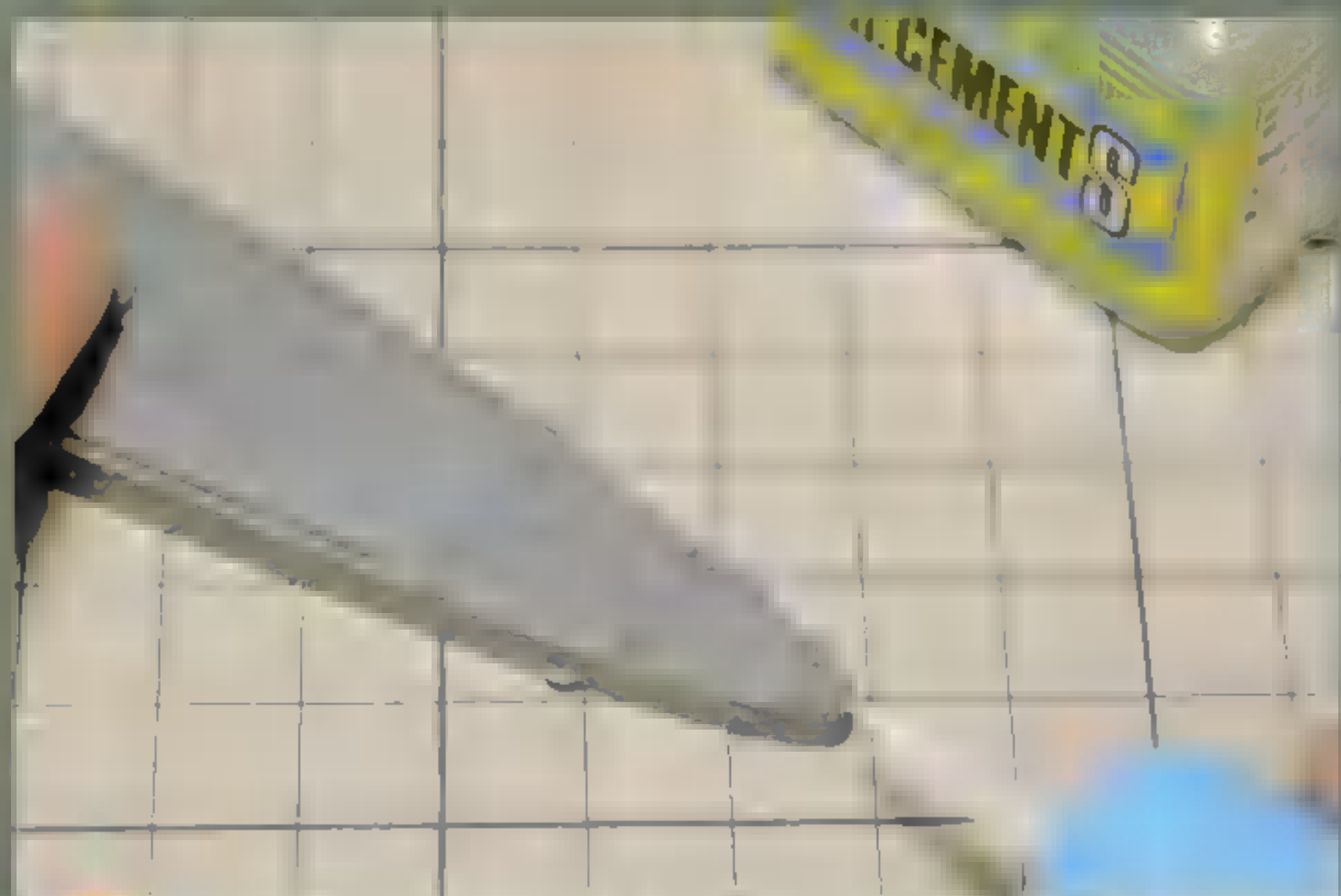


▲特別是甲板零件周邊有縫隙的話會非常順眼，在黏著作業開始之前一定要進行仔細檢查先觀察好。



▲將艦首的地方認真觀察，甲板與艦體對準十分重要，但這種程度，就算進行作業也沒有問題。

▲用小夾子固定，注意不要破壞塗層，仔細挑選好位置再夾上去。



▲黏合艦體與甲板之後，接著就要黏上甲板零件了。甲板零件與艦體縫隙的話也會非常順眼。想要黏合到完全不縫隙，那麼黏著順序就很重要了。首先就從艦首開始，將艦體前端用「CEMENT」S將表面黏合。

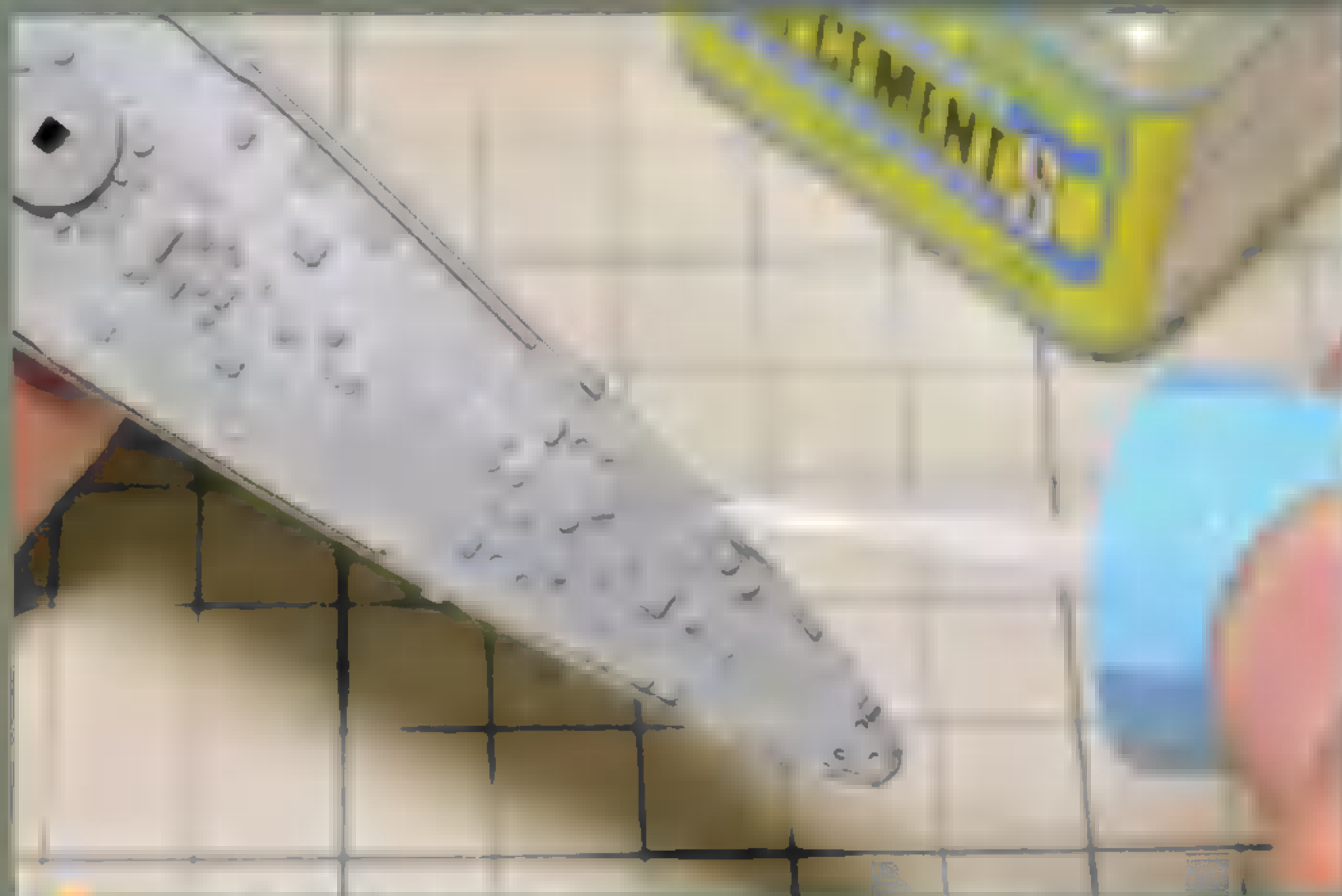


▲先塗上極少量的膠水固定位置，因為馬上就乾掉膠水，所以位置很快就會固定住了。膠水乾掉固定之前，要持續壓住好幾分鐘。



### 沒有造成大縫隙的甲板黏著作業完成

▲如你所見，原本有縫隙的甲板零件黏合了。這個零件的艦體與甲板零件之間原本就有縫隙，所以只要在縫隙處塗上膠水，就能像這樣黏合起來。當有組裝不順利的情況發生時，那就要好好確認是否有哪個位置的零件造成妨礙。



▲位置固定好之後，再塗上極少量的膠水，確認沒有縫隙之後，再朝著艦首的方向，一樣黏著。

▲塗上補強，的順序進行黏著。使用膠水的時候多少都會有一點膠水溢出來，雖然不用太過在意，但是要記得膠水量盡量不要太多。

## 如果想要漂亮地黏著的話 膠水量及黏著順序十分重要

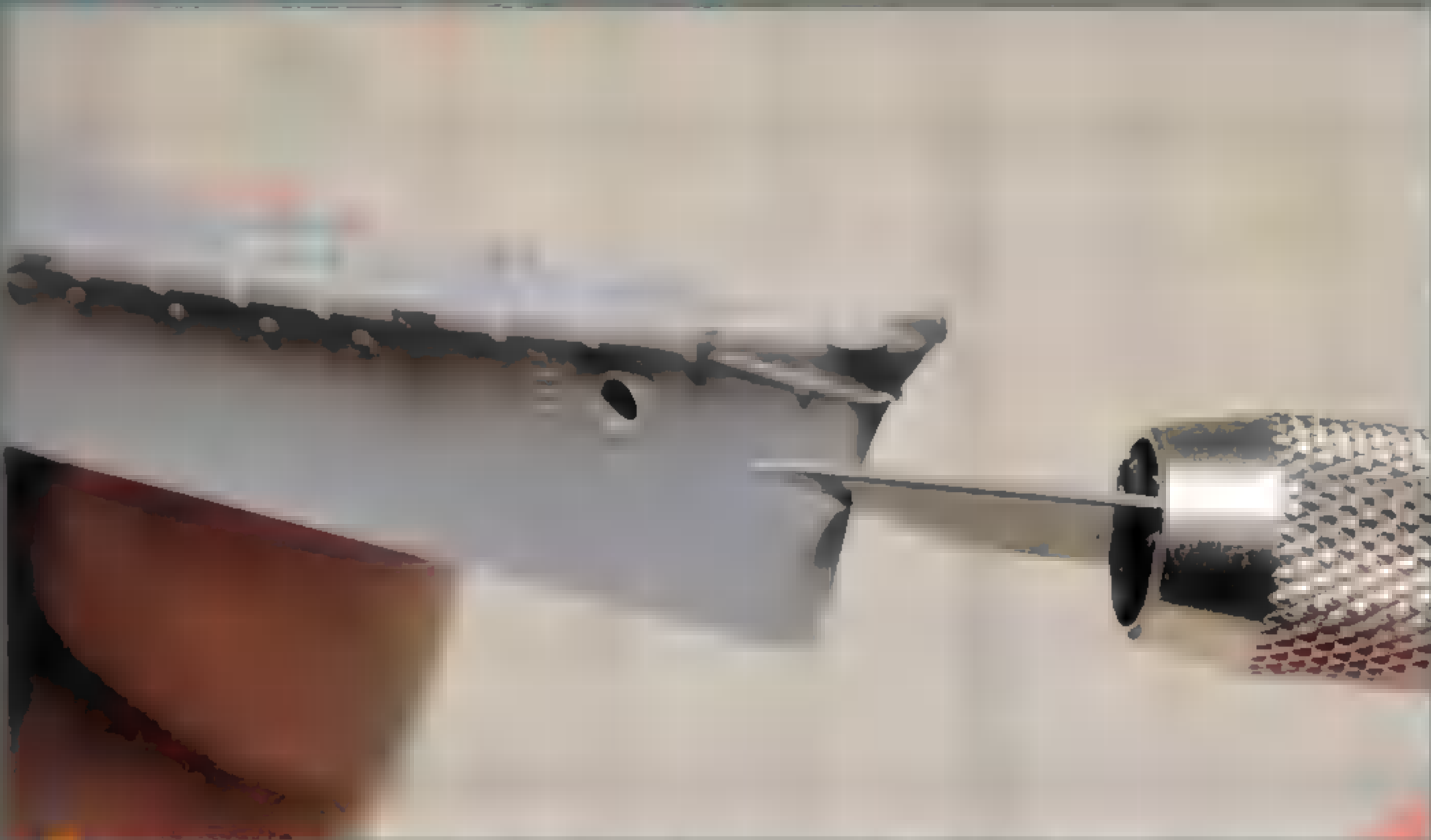
為了成功並美觀的黏著零件，「①盡量不要有因擠壓而溢出的膠水」「②不要產生縫隙」，這二點非常重要。

①的處理方法出乎意料之外地非常單純。總之就是膠水用得越少，溢出來的量必然也會減少。但因為不是那麼容易就能一次塗上適量的膠水，因此我們先一點一滴地塗上去，若是能固定住零件的話就停止，這樣做就能以最少量膠水完成黏著。

②有一點要記在心的是，「想做到黏著時完全沒有縫隙，在物理上是很困難的」。因為是使用膠水溶解而黏著的膠水，就算零件在搭配上都非常完美，還是會有若干的誤差產生。這時黏著順序就變得相當重要了。從一有縫隙的地方開始，先將它黏合到沒有縫隙，接著再將縫隙不顯眼的地方黏好。如果是船艦模型，從艦首／艦尾部分先進行黏著的話，應該就能夠漂亮地黏好了。



## 艦體的修整・組裝



▲基本艦體形狀組裝好後，諸階梯部位的分模線及接縫處用刀片修整。首先將艦首／艦尾的模型用刀片刮削再修飾一番。若刮削太多就會變得過平坦，所以只要適度刮除就好。最後再用細砂紙打磨，卡模線一般都會有狀

態時很明顯，等到了塗裝時，用滑動成型製作法將該細節重現出來，可以說幾乎不會在這裡產生細線，所以請務必不要刮太多。



▲將裝收藏在艦體內部的零件，如果有凸起的部分，安裝時會很困難，就將這裡用刀片削掉。



▲開始黏上魚雷彈頭。由於這裡會被上面的甲板蓋住，雖然可以先行塗裝，但塗裝作業非常麻煩。加上完成後幾乎看不見這個部分，所以只要看得見的地方塗裝即可。這邊就先保持不塗裝，繼續進行下一個步驟。



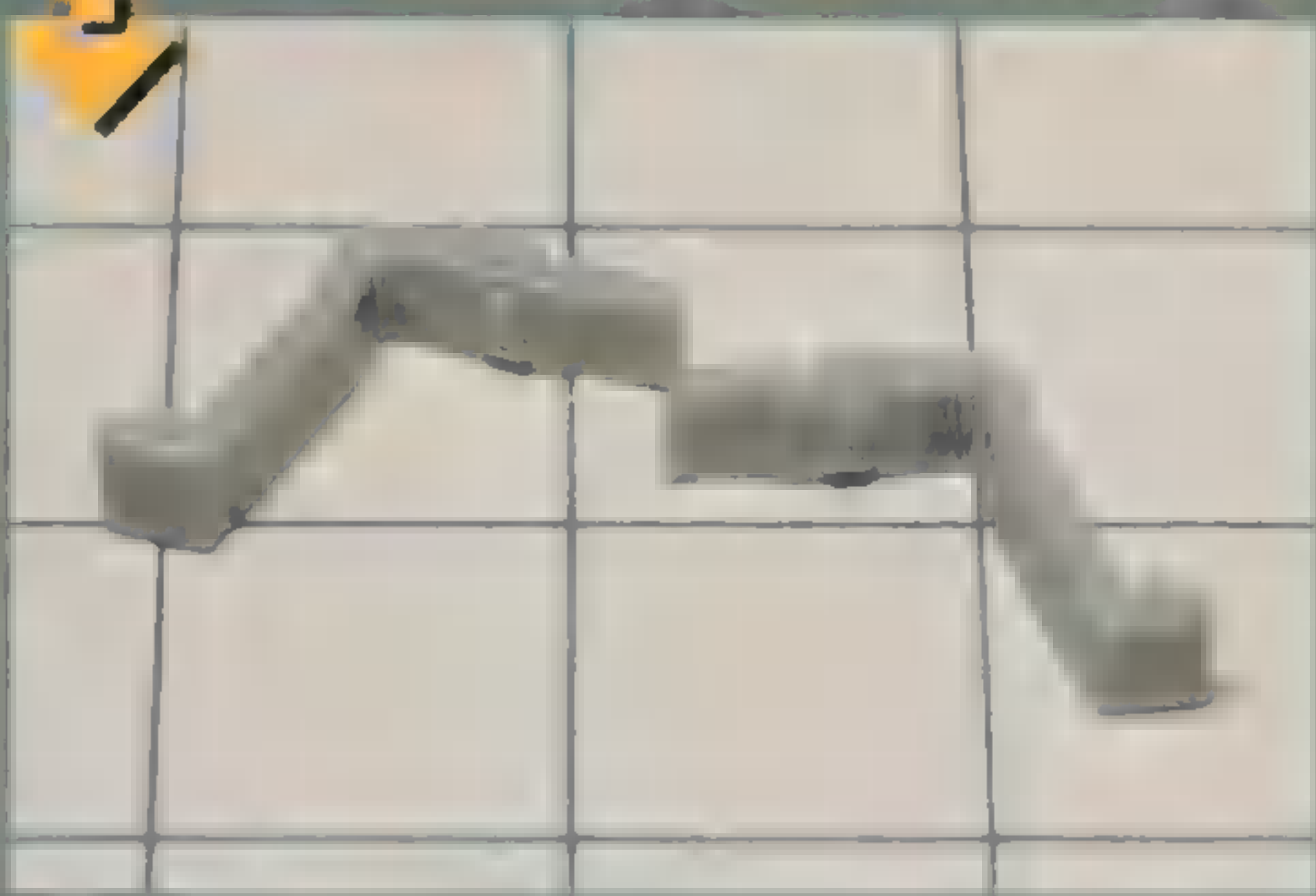
### 把階梯換成蝕刻片零件時……

▲這次將階梯部分的當主美觀的蝕刻片，階梯就能呈現出對準效果很棒的直線。雖然也有做成細密的階梯狀，但在組裝時，這個地方將會相

當難以剷除，所以要置換掉。那就分別將零件作切割製作，這裡可以很容易的就將階梯剷除。



◀直接用刀片將階梯部位剷除。



◀剷除階梯後多少會有一些刮痕，黏上階梯的蝕刻片後，就看不見了。如果還在意的話就再刮一下，稍微磨平修飾一下。



▲將階梯的零件用502膠水黏上。在膠水完全固定之前，用指甲上方的指甲刮掉可以防止產生。

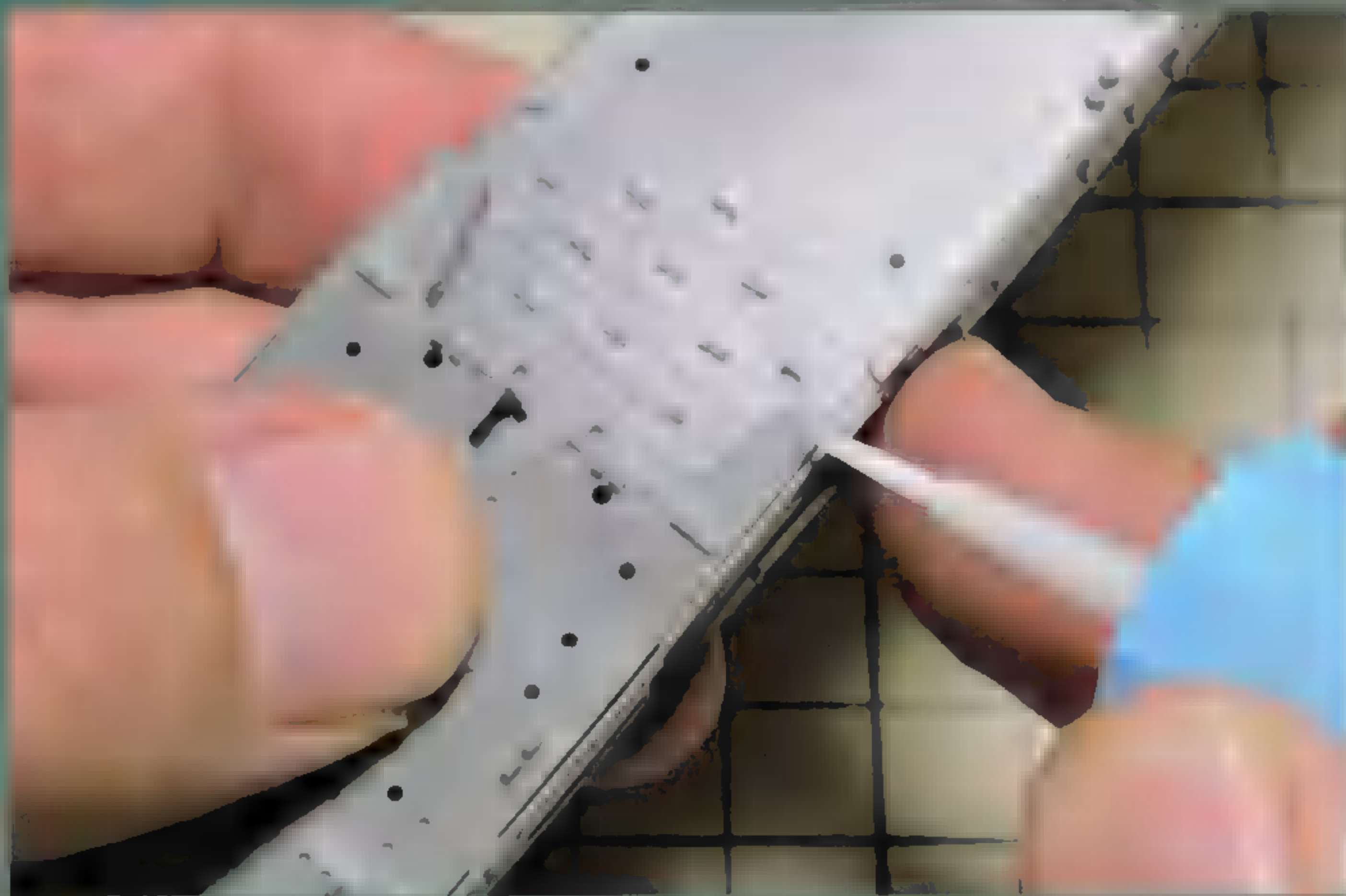




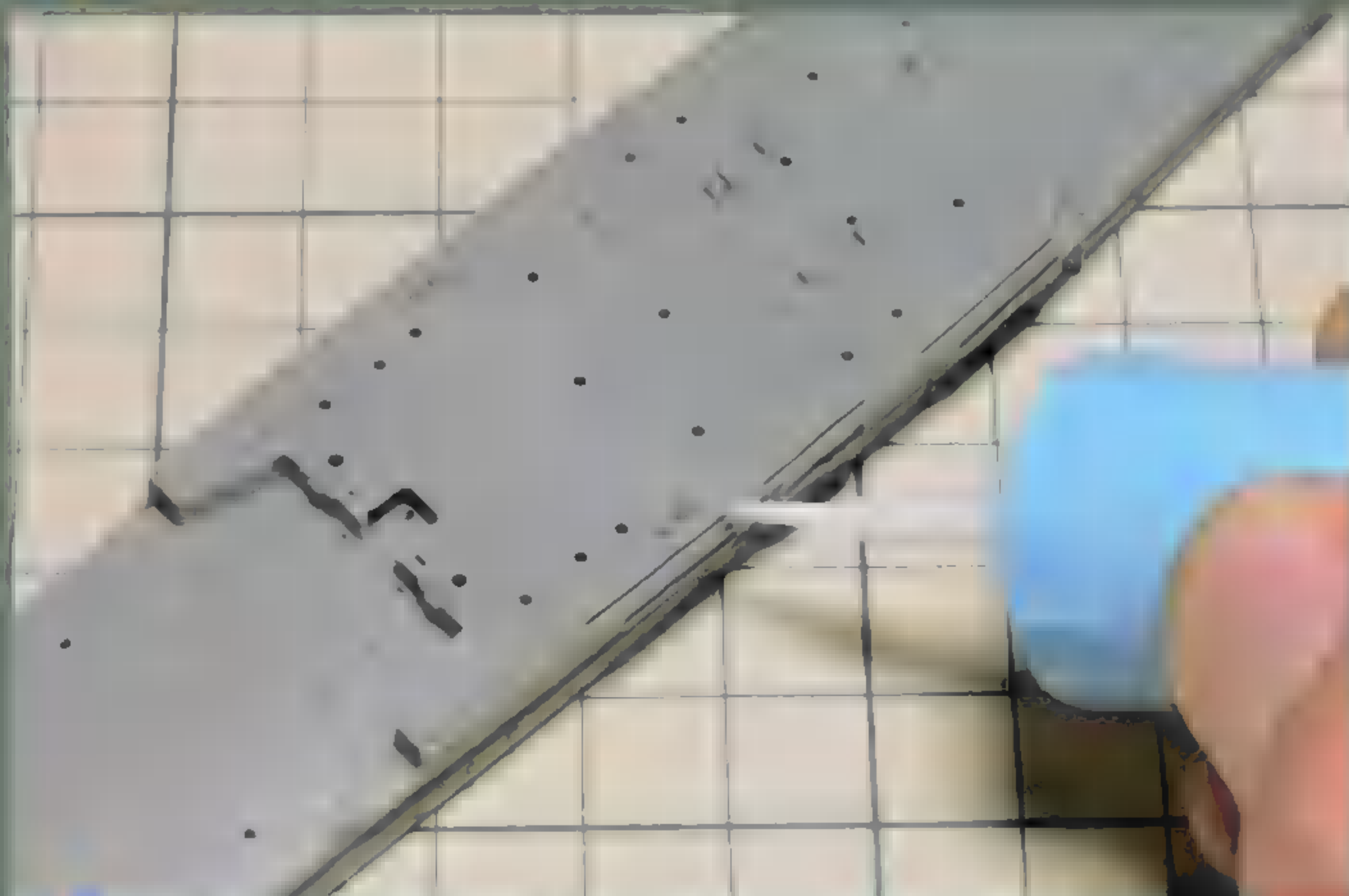
### 無論如何都會產生縫隙的地方……

▲組裝到現在應該一眼就能看出來，用這種方式處理，之後還是有可能會再度出現縫隙！當這樣產生縫隙的時候，我們就和一般的方法來處理。

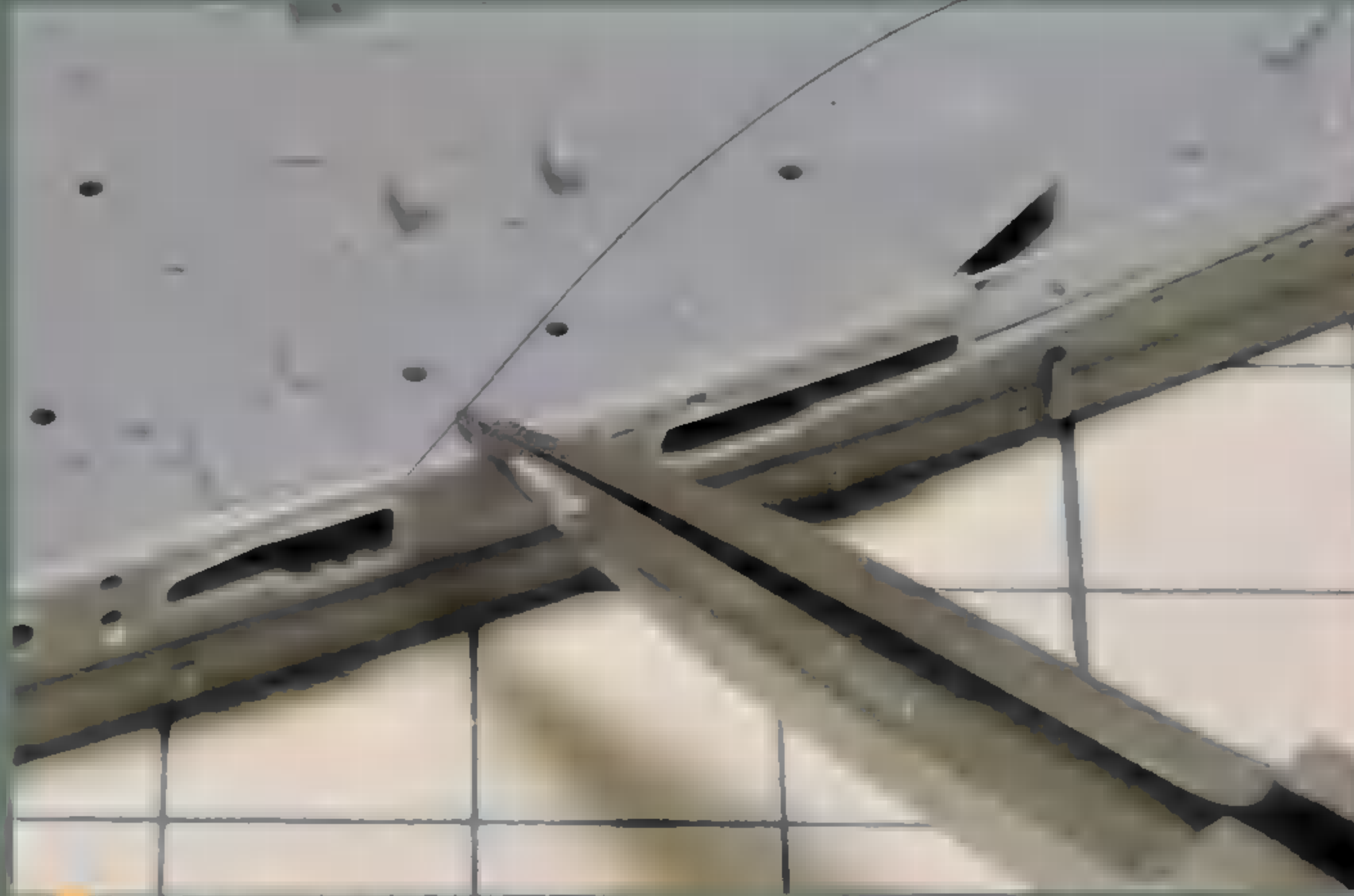
▲組裝到現在應該一眼就能看出來，用這種方式處理，之後還是有可能會再度出現縫隙！當這樣產生縫隙的時候，我們就和一般的方法來處理。



▲縫隙待之後再來處理。這裡我們先用藍色工具點合。



▲首先將兩端黏合之後，再用少量膠水滲入全部的縫隙。



### 以不使用補土的方式來進行

▲要填補塑膠模型的縫隙，一般都是使用補土來處理，然後在補縫後，多餘的補土削除。但1/700船艦模型就不適合用補土的作業，勢會損傷周邊細部，因此如果要補土修飾的話，除了細部點

膠之外，其他部位就不推薦。在這個時候，我們利用廢和架的立絲的方式來填補縫隙，因為這種方法，不需要修飾，完全不需要修飾，也就不會有損傷周邊細部的情形了。



▲將拉過過的框架用「Artista S」剪去之後，切掉多餘的部分，隨著慢慢調整拉絲框架的組細，就能夠將縫隙填補的恰到好处。



◀這個步驟是為了將飛機作業用和架的複雜形狀重現，所以在切割面分別露出此來重現側面的細部。

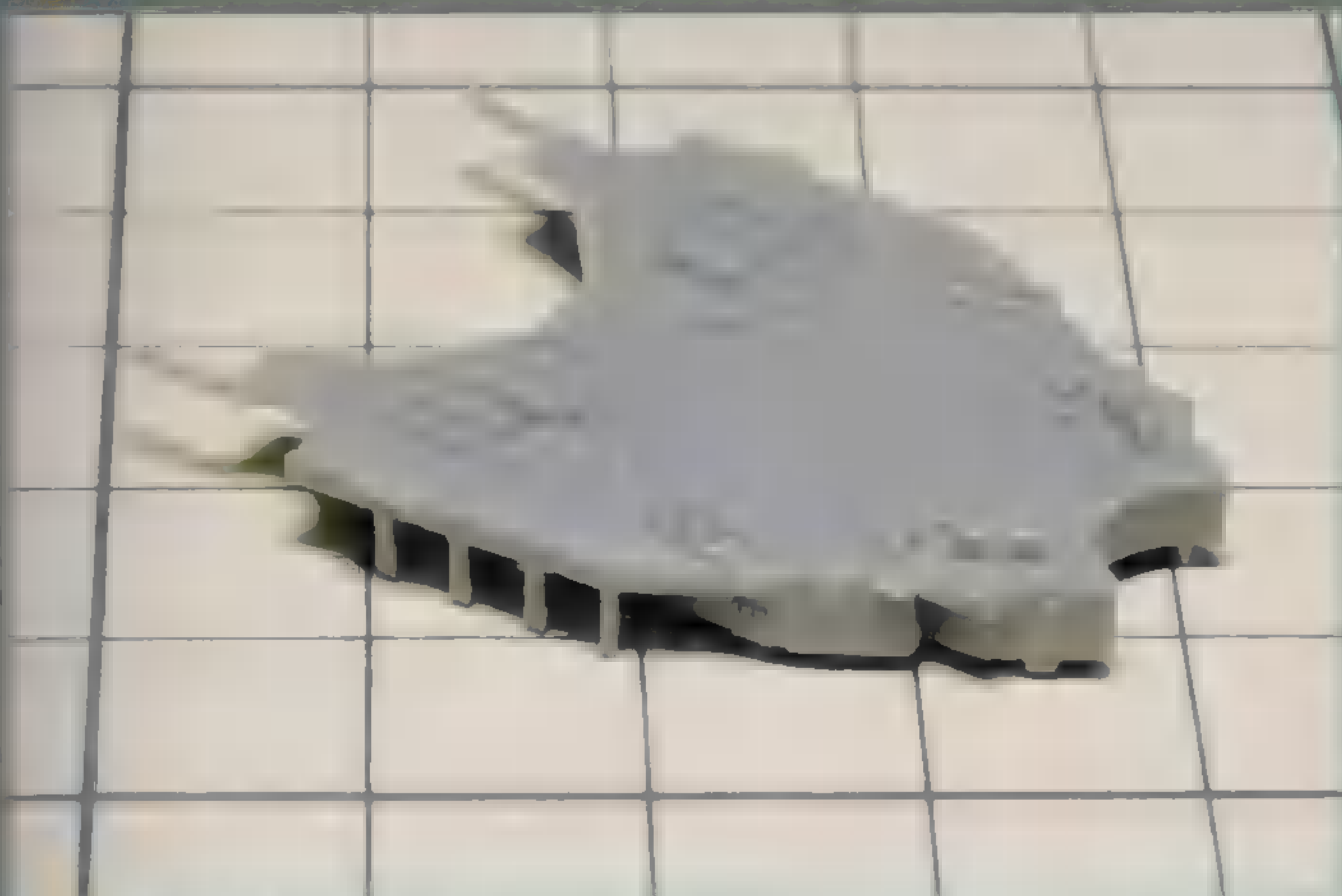


◀照著1/700船艦模型的過程中有時會出現多餘的部分，在切割面處，請將它刪除修飾成如圖所示的一種。

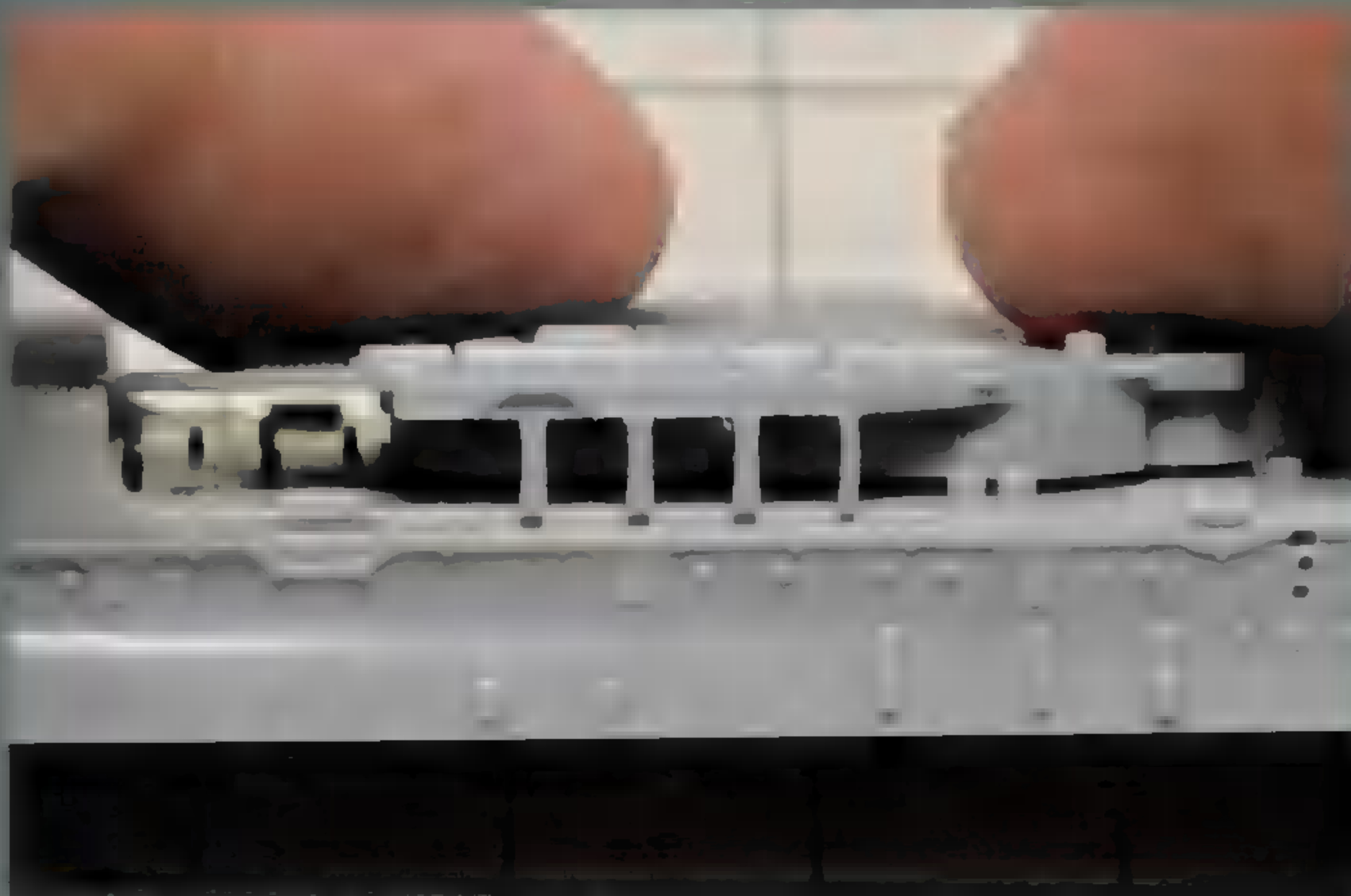




▲將飛機作業中的A3部分及側面D部分用膠水黏合。這裡有縫隙的話也會很顯眼，在膠水完全乾之前要緊緊地按壓一下。



▲準確無誤地裝好了。



就這樣放上去的話……

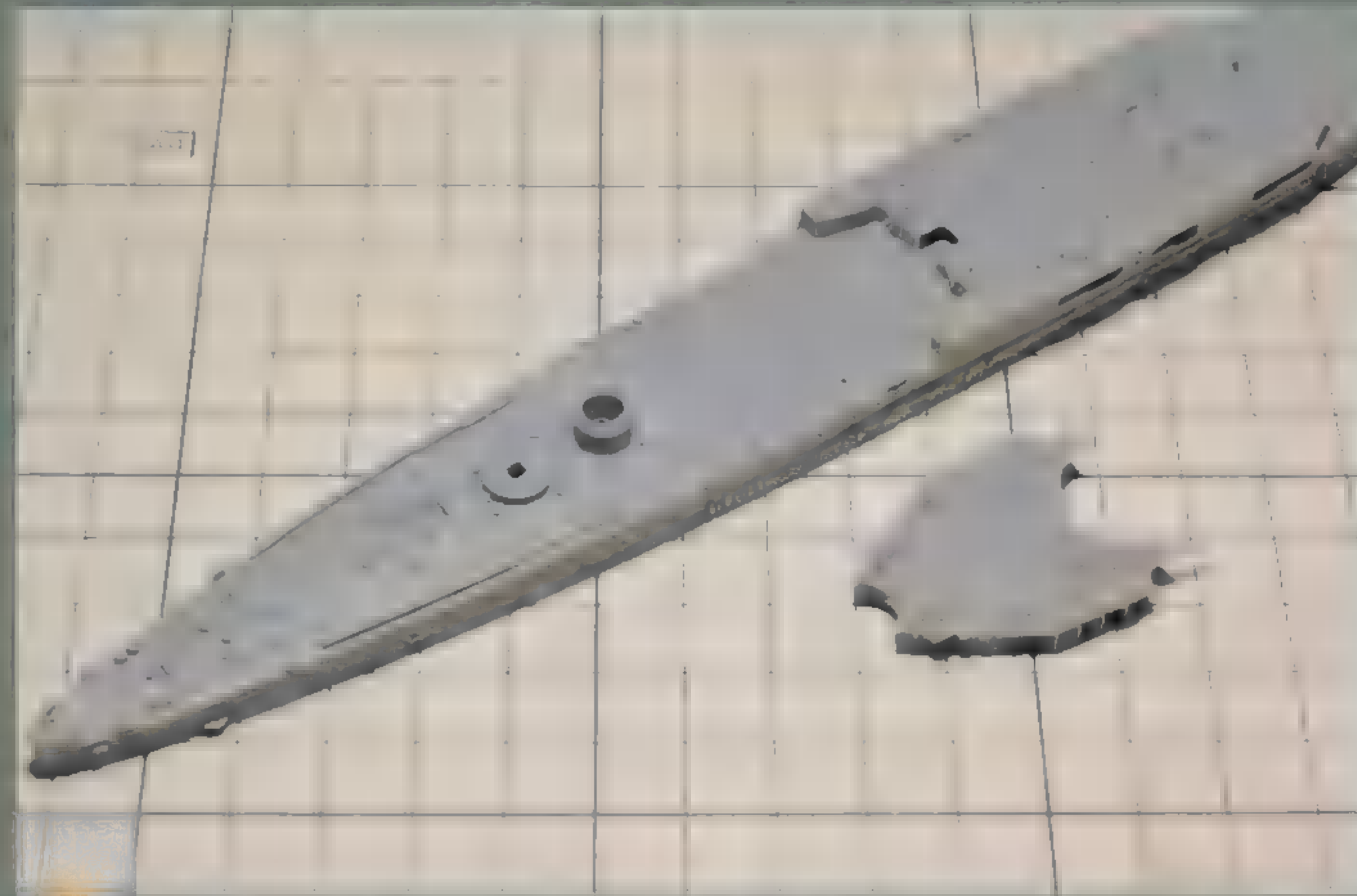
▲將組合好的飛機部分放在整體上看，結果發現支撐部分有一點鬆動的（因為射出成型有時會變得有點粗糙）。



▲將支柱部分削掉。要是「一口氣削掉」的話有可能會太細而變得「不整齊」，所以要「一點一點」地削掉。



▲再放入機匣內剛好處。



考慮到塗裝的問題，要組裝到哪個步驟……

▲飛機作業的甲板部分，要是先黏上的話，之後則要做消光清漆就不容易了。因此暫時先不進行黏貼作業。參考安裝說明書，有針對組裝位置及塗裝顏色指示而已。不一定會適用。工作順序建議各位一定要養成在黏著時順先考慮到塗裝與作業性的習慣。

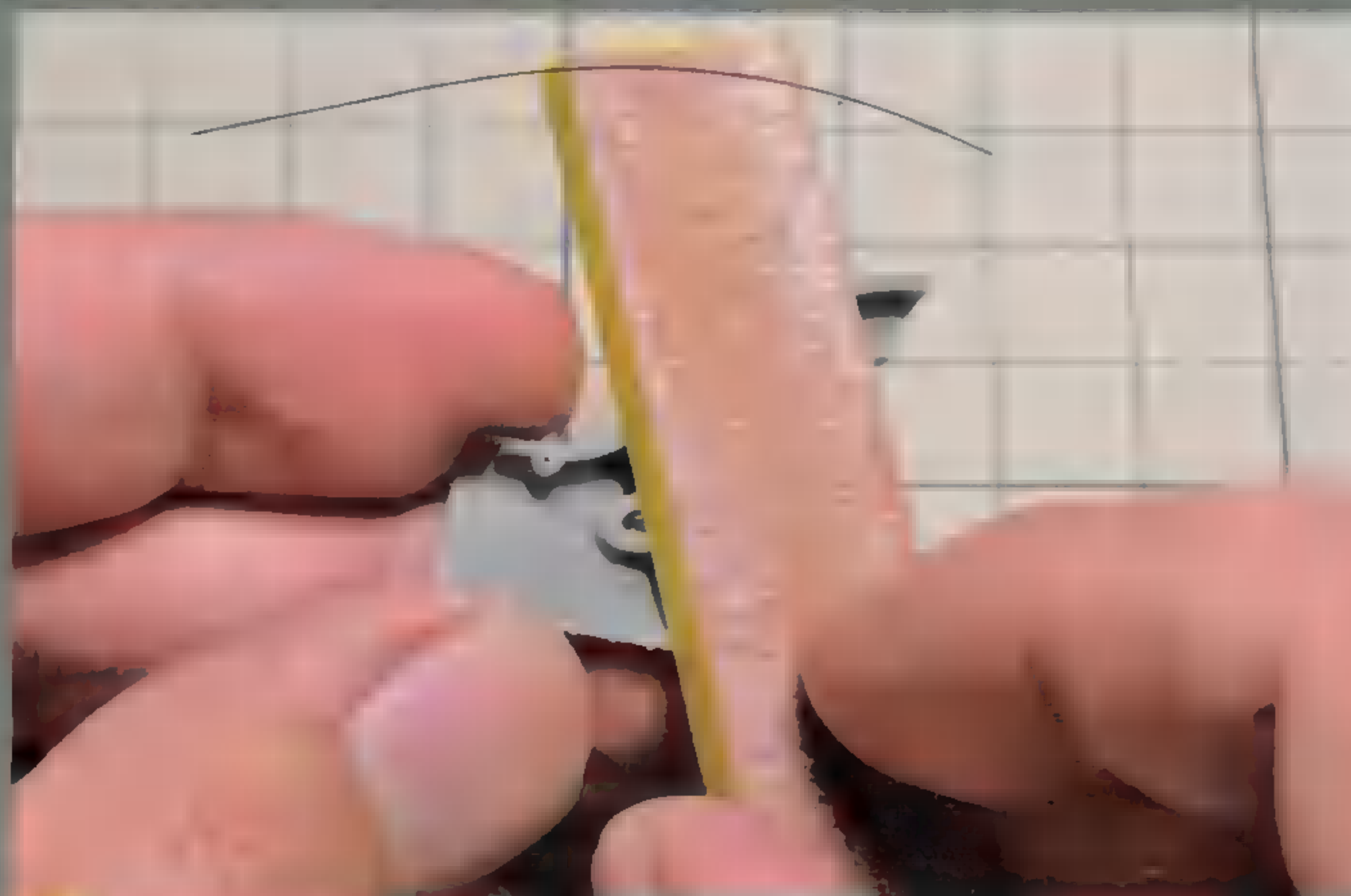




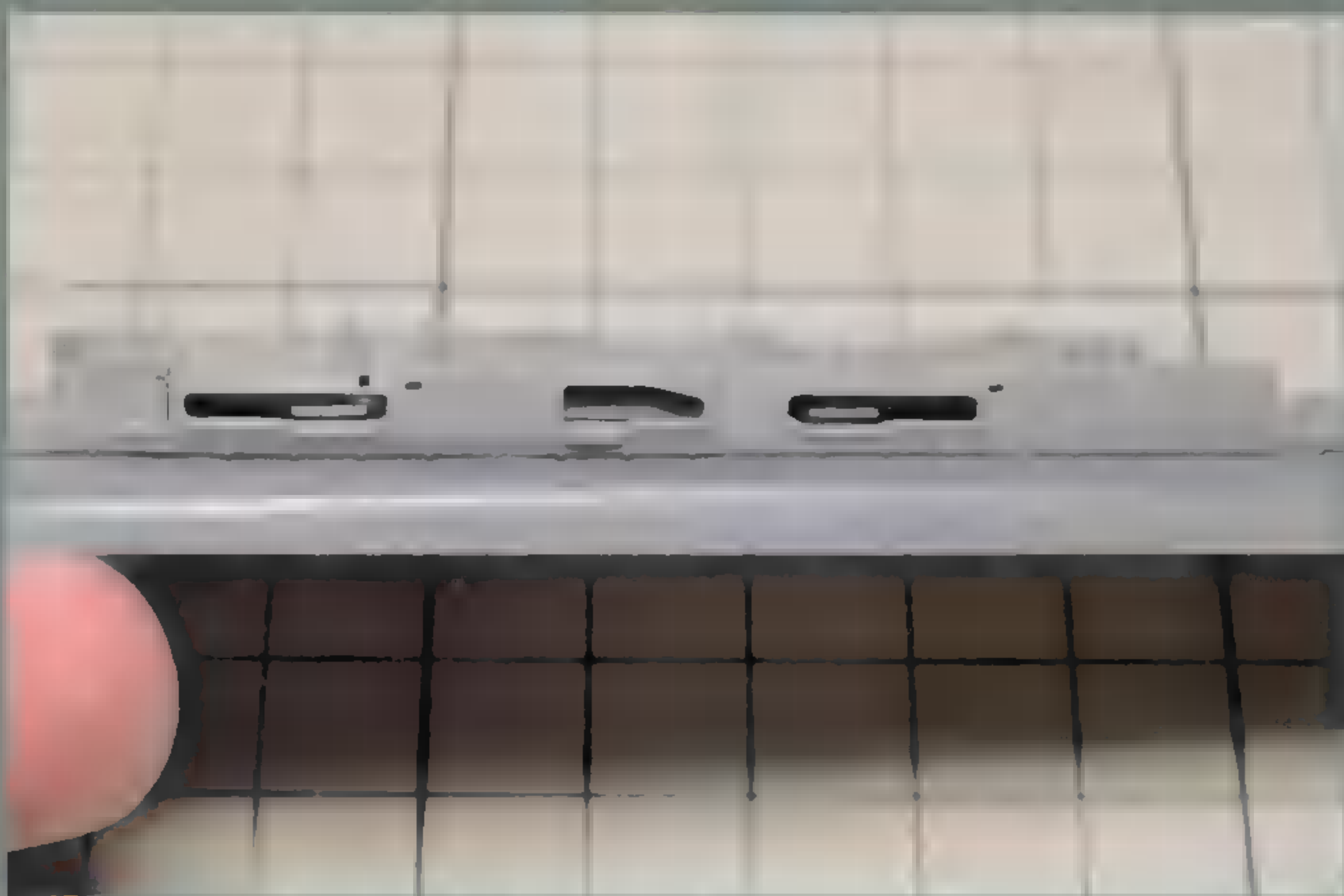
◀關於鬆伸的螺絲釘位置，只要看過照片後，就會知道螺絲釘的位置有誤，所以要更確一下位置！



◀將安裝螺絲釘定位孔用廢框架加熱拉絲的方法補起來。把拉長的塑膠框架插入黏著之後，刮掉多餘的膠水。



▲像這種以細部成型時，煙囪管壁，如果左右零件間的接縫，脫縫時，那麼之後的修整就會變得很難，所以要注意黏上，黏得不夠厚，黏錯，首先用1號砂紙將左右零件口黏著面黏平也磨平。

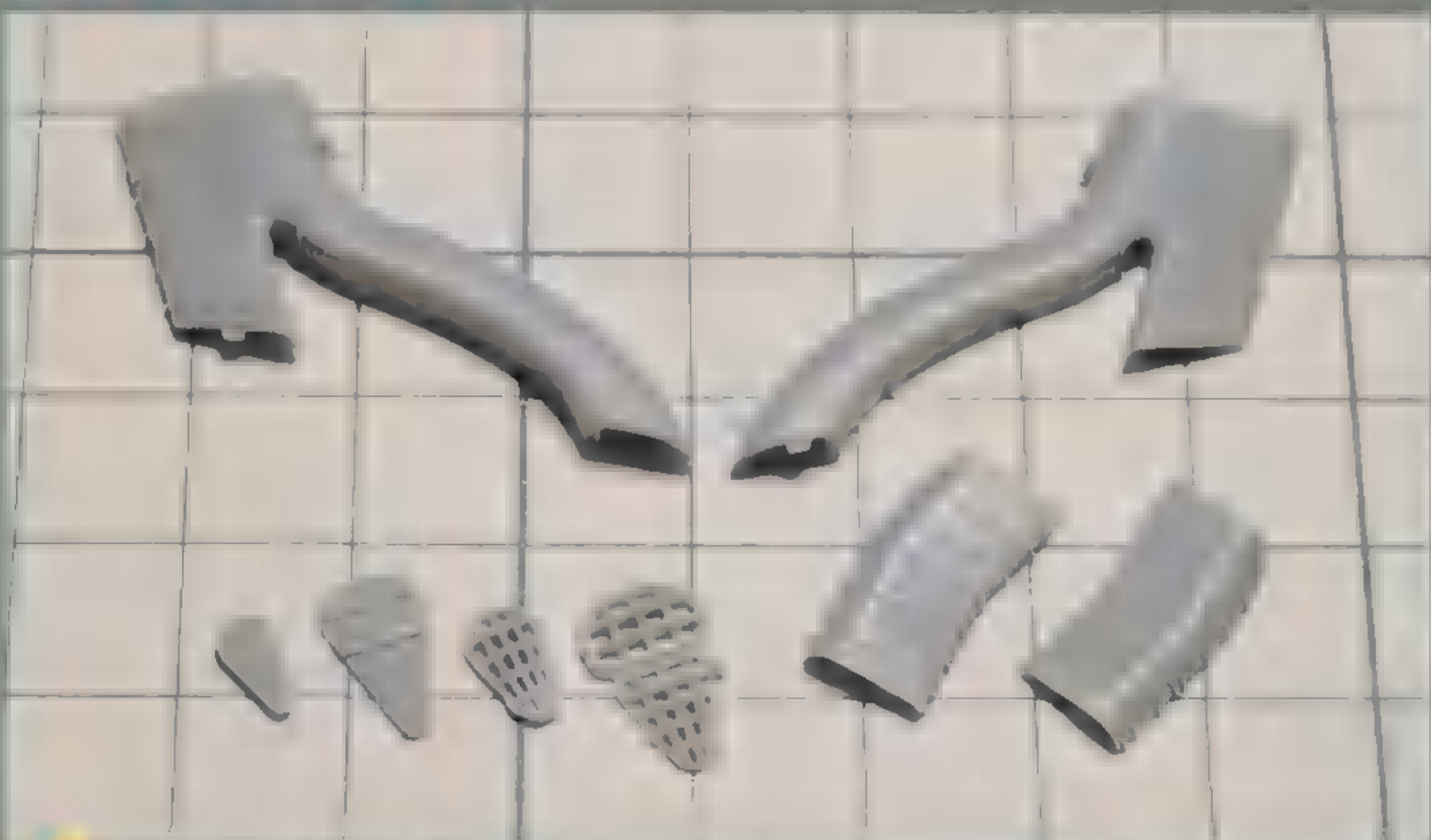


▲用1號砂紙將表面打磨修飾之後，如果又遇，因為要替換或刮片，及金屬線，而需預留的孔時，也請採取同樣的作業。



▲雖然用1號砂紙黏上去了，還是要注意，要讓左右零件的位置位稱，在膠水乾掉固定之前，用內夾夾緊。另外就是煙囪皮架這些較精細的部分也要注意避開，以免不小心刮到而鬆動。

## ●煙囪的組裝



▲這個零件將煙囪的開口作了細部的重現，要三度不斷檢查，細部直接作組裝。



想作部分的修飾時，用筆刀相當方便

▲煙囪零件的接縫如果用砂紙打磨，就掉掉煙囪皮架了，所以一般地避開這些細部，用筆刀修飾。





### 就連這種小地方也重現了

▲比起前一個世代的LEGO，監模者一般來說都會附上蓋煙窗開口的格子，但近幾年的套裝，竟不見了。這都重現了這種可開口的零件，為了重現這個難得細部的特徵，將開口狀態重現，但近幾年的套裝，竟不見了。痕跡削一乾二淨吧。



### 蒸氣拾管用別的零件重現

▲在煙窗周圍的蒸氣拾管，沒輔助煙窗要使用別種零件，開口部也重現了精密感十足的細節部分。



▲格子則會用別件打開，內部同時，像這樣重現。



▲蒸氣拾管的另一種用途，用於重現煙窗。



▲這邊重現了把切割下來的E-1零件，黏上卡。



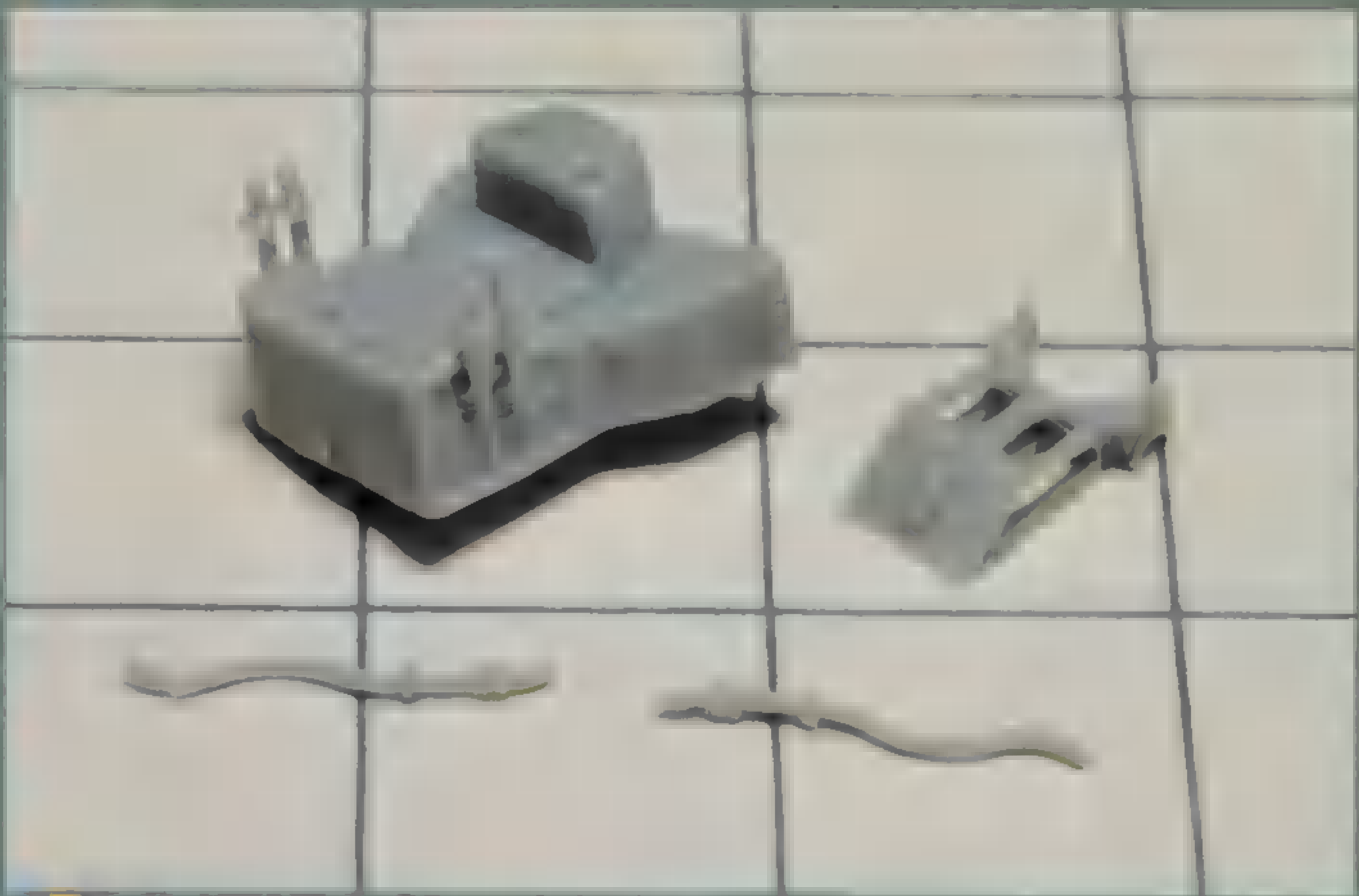
▲如果煙窗像這樣凌亂的狀態，就不好作業了。最後會將正卡部蓋得老實，蒸氣拾管就穿已經安裝上了，也能遮蓋，因此先裝上。





### 細微零件的修飾工作……

- ▲要修飾過方才能才好看點喔！
- 要下手時直接在相模上作業！



- ▲磨面過於複雜的地方，在將它們組合之前，若是預先做修飾作業再進行黏著，比較容易乾淨利落地完成。

## ●艦橋的作業



### 一體成型的艦橋要注意分模線！

- ▲艦橋本體所屬的滑動模具，因為是會動模具將側面細部成型的原因，所以會出現像照片紅線部分的分模線，因此要先將它修整，用筆刀一邊避開細部一邊刮除它。



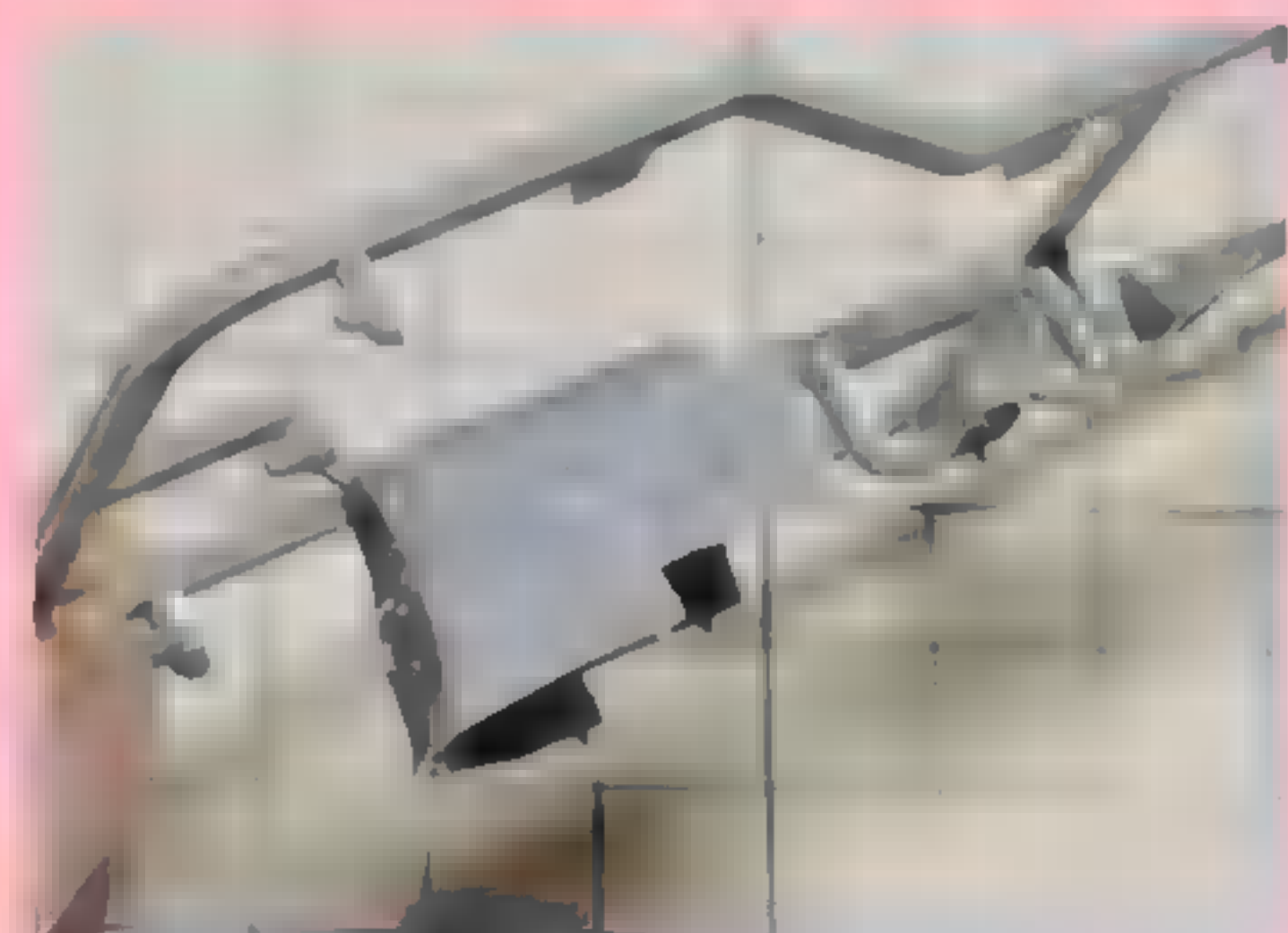
- ▲將刮除的部分用1000號砂紙將表面磨平。不能一口氣直接用筆刀磨，要慢慢一點一點地磨到平整，注意不能磨到細部。

## 滑動成型的零件要注意分模線

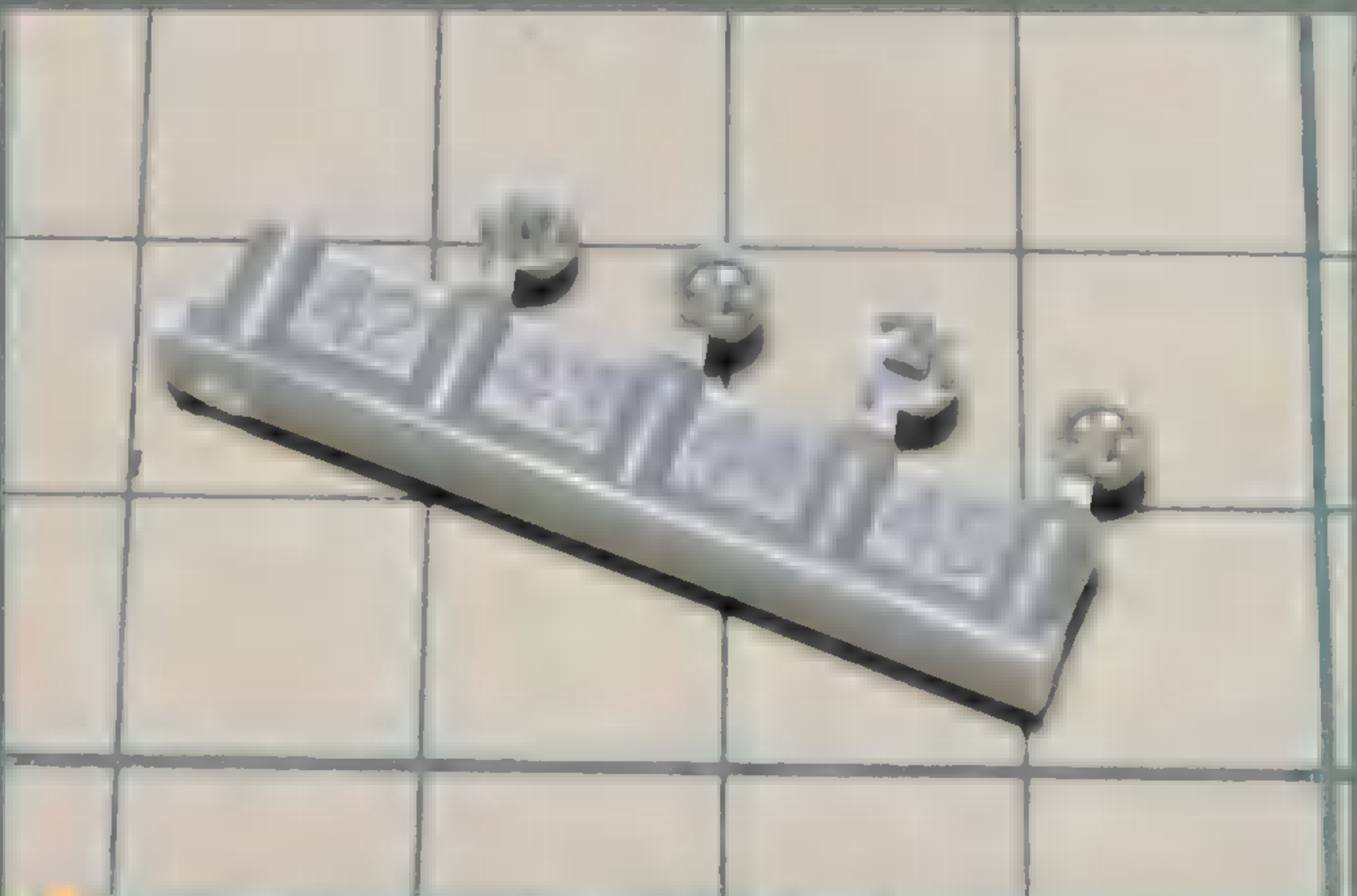
滑動模具雖然具有一般雙向成型模具無法重現放入成型這方面的優點，但是由於模具構造的緣故，所以一定會在零件表面產生分模線。

本高雄艦的套件，艦橋等處是以滑動模具所成型，用一體成型的零件

將側面的細部精密地重現；另外在艦橋前端的部分出現了分模線，在完成後會相當顯眼，因此請先將它好好地修飾一番吧。



- ◀因為模具的每一面因為分割滑動相當頻繁，從側面搜尋一下周圍角落，很容易便能發現分模線的存在。



### 將左右有別的零件剪下來時要特別注意！

- ▲對於強烈一看好像相同，但其實左右各有細微差異的零件來講，如果馬上就把它們剪下來的話就會搞錯。可以在黏著作業前先在相模上劃下來，或是在零件背面做個記號上。





### 組裝細部非常集中的艦橋時要十分小心

▲裝置在艦橋上的零件，剛好收到最裡面，稍微打壓一下，讓它可以

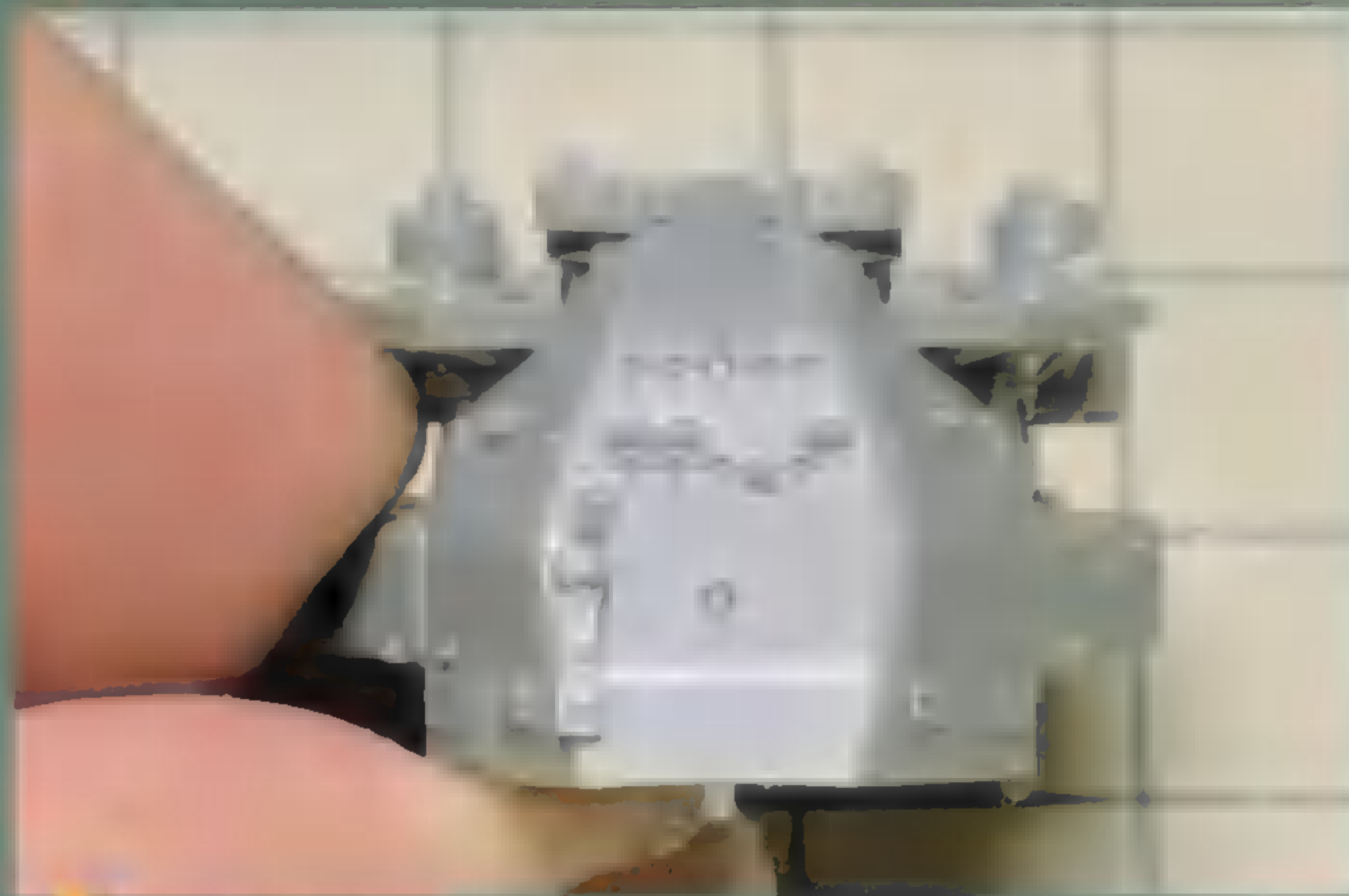


### 不要讓台座傾斜……

▲假如「」則距離近的零件（紅色箭頭處）就會偏掉。如果修剪跟下面紅線長度相同，即使上面保持水平的話，此刻則距離因此而變得傾斜。



▲紅色箭頭處就稍微削去它中間。像這樣慢慢地一個一個的削去，大致地三削完就能是否真心悅目，認真。



▲不要一次削掉太多，一邊將艦橋裝上假線，並一邊比較對齊，需要上面保持水平時才進行修剪。



▲在修剪之前，接著將零件裝上，在要削掉之前從前方仔細地確認是否保持水平。



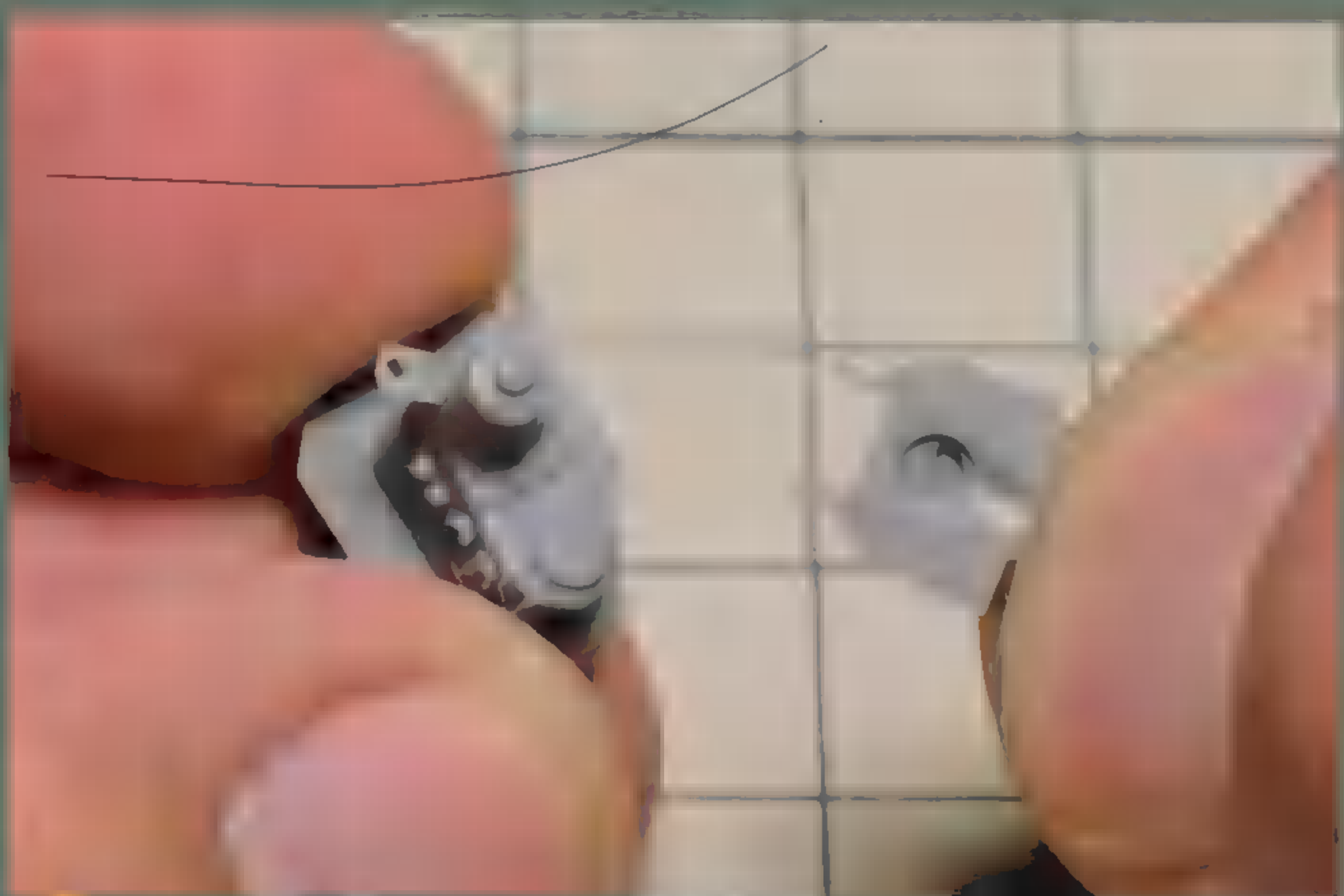
### 這邊也要注意傾斜！

▲直接插入羅盤艦橋頂部的零件，話前面會翹起來。這樣就會跟艦橋之間產生縫隙，而顯得非常明顯。我們來思考一下。





▲仔細觀察零件發現，似乎在紅色箭頭指示的凸點水密門上，出現些微的防礙。



▲窗框上方的M2螺絲固定零件，因為需要固定位置的固定柱太窄，所以似乎無法順利地調整好位置。



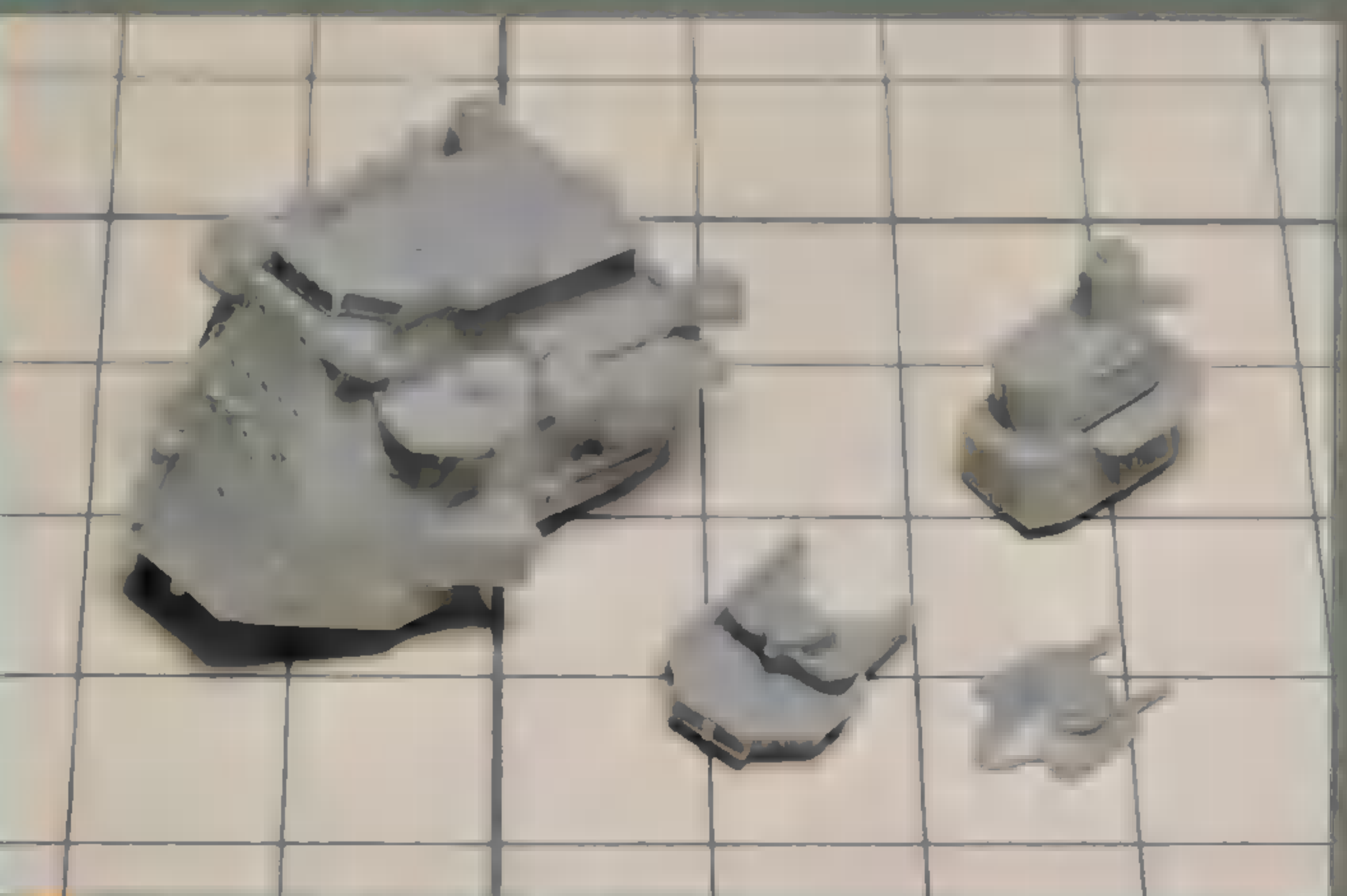
▲將凸出門的下方用刀片稍予削除，將兩面貼緊後就可以削出一個漂亮的直線。



▲這裡將固定柱削平，讓它可以將位置調整好。



▲這樣就完成了零件的安裝。



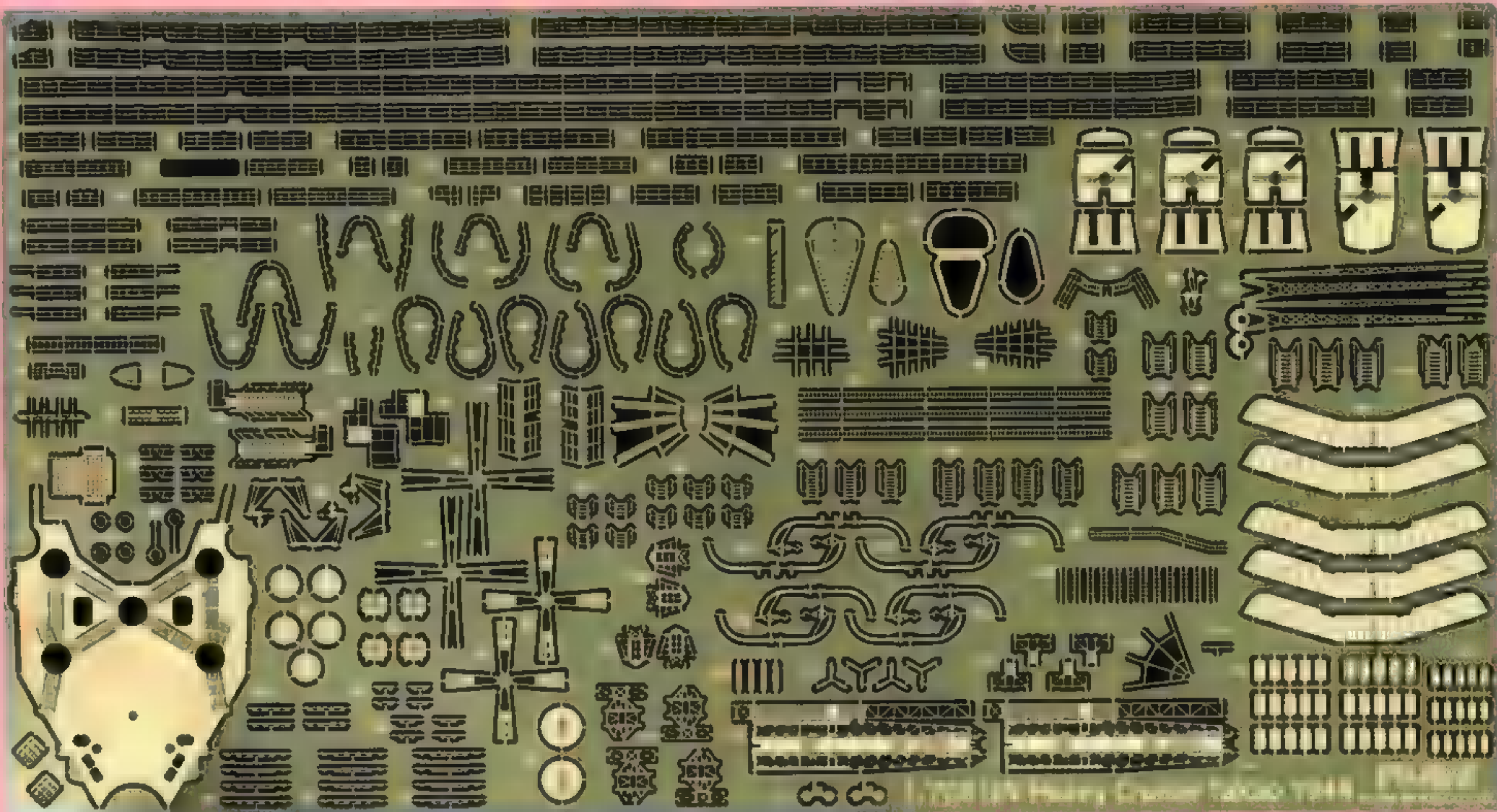
▲這個零件與窗框相配合的零件，不需要進行切割作業就能簡單地置換成斜角。如果先全部組裝，之後再從窗框的縫隙之中放入斜角的話，這樣就很難固定位置了，因此先組裝到窗框之前為止。



## 活用這些將尺寸做得恰到好處的 專用蝕刻片吧

富士美原廠專用設計的蝕刻片設置了許多零件，光看就令人雀躍不已；在實際使用的時候，要注意一點就是不要勉強自己一定要全部都使用。應該挑選塑膠零件很難重現，而且重現效果比較好的，像是選擇艦橋窗框及艦載機彈射器、扶手等等來的話，作業就會變得簡單多了。

這次的範例雖然只著重在「至少想要使用在這邊！」的作法，但是由於套件的細部原本就非常精密，所以也能充分感受到精細度。

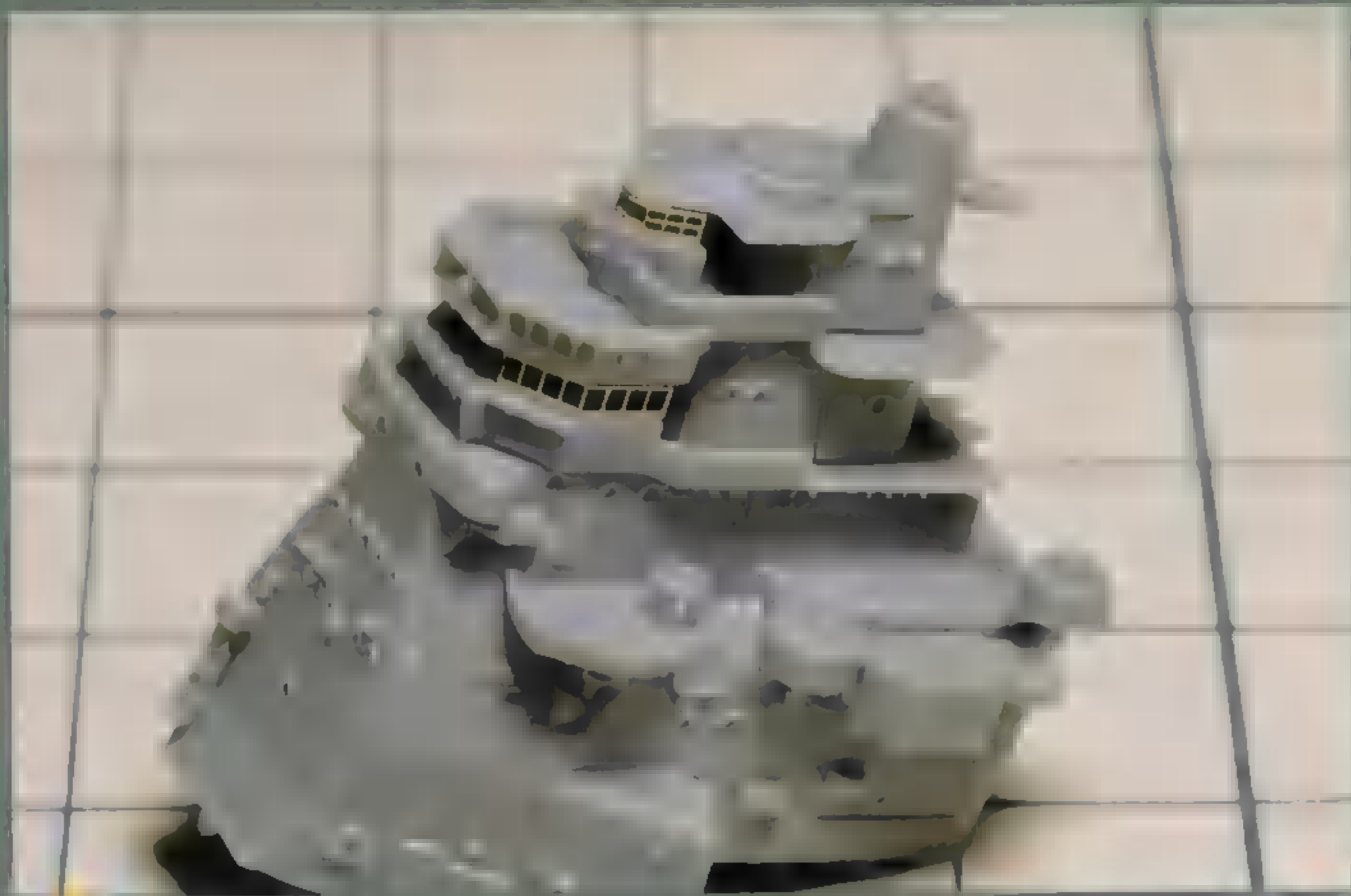


不要覺得煩瑣，盡量地遵照使用吧。畢竟只有精確的窗框與扶手，也能充分感受到模型設計所帶來的好處。另外，使用全套零件製作的範例請參照16頁。



### 使用果凍狀瞬間接著劑來固定蝕刻片的位置

▲窗框的蝕刻片，因為在折彎處有膠，所以貼著它折彎，然後確認零件與船體狀況是否與艦橋窗框一致。如果貼得好的話，在蝕刻片背面塗上極少量的果凍狀瞬間接著劑，貼著在艦橋零件上。果凍狀瞬間接著劑需要一分鐘左右完全硬化，因此要確認硬化狀態。



▲將艦橋零件，去殼後像這個樣。還有，在窗框的背面，下面用瞬間接著劑固定。上面才進行黏著。如果上面不黏著的話，完成的時候，可以省下必要的時間，也能避免瞬間接著劑因擠壓而溢出的風險。機槍及射擊指揮裝置這類艦橋樣裝零件，要是先行安裝就會讓送裝變得困難重重了。特別當相裝艦橋時，要是一直不斷地將零件組裝上去，那麼「窗框」就會無法順利安裝！因此要將基本塗裝作業分開來做，最後一連串上墨線一道進行組裝。

指揮裝置這類艦橋樣裝零件，要是先行安裝就會讓送裝變得困難重重了。特別當相裝艦橋時，要是一直不斷地將零件組裝上去，那麼「窗框」就會無法順利安裝！因此要將基本塗裝作業分開來做，最後一連串上墨線一道進行組裝。



## 將兩種瞬間接著劑一起使用

蝕刻片僅用瞬間接著劑來進行黏著。滲入用瞬間接著劑的特徵是黏度低、硬化速度快，但是在實際黏著時會造成一些困擾。因此將低黏度滲入用以及高黏度果凍狀這兩

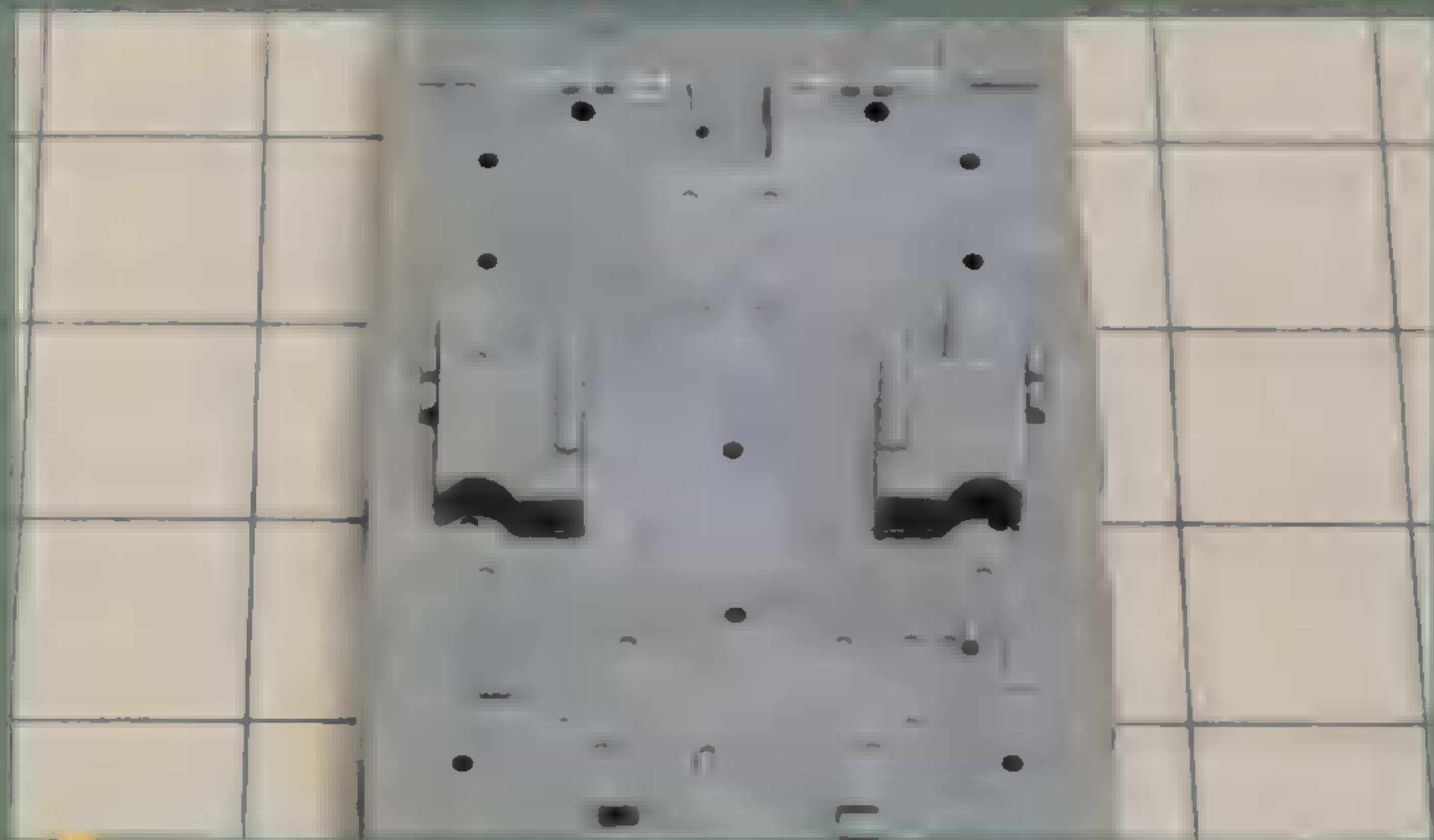
種一起使用試試看。要固定位置的話就使用果凍狀瞬間接著劑，之後再以滲入用的瞬間接著劑滲入作補強，這樣一來就能減少擠壓出來的量而確實地完成黏著。



▲想要取得這樣的滲入用瞬間接著劑時，用拉絲過的框架做成的「黏著棒」前端，沾上少量果凍狀瞬間接著劑，適量沾取且硬化時間也蠻長的瞬間接著劑便能輕鬆地使用。



## ●其他艦體／機裝的工作



▲到目前為止，艦體的基本構造已經完成了。接著在塗裝前，先受到阻礙的範圍內開始組裝甲板上的零件吧。

直接安裝零件時，零件會發現位置有點偏斜，這邊先稍微拿起來看一下。

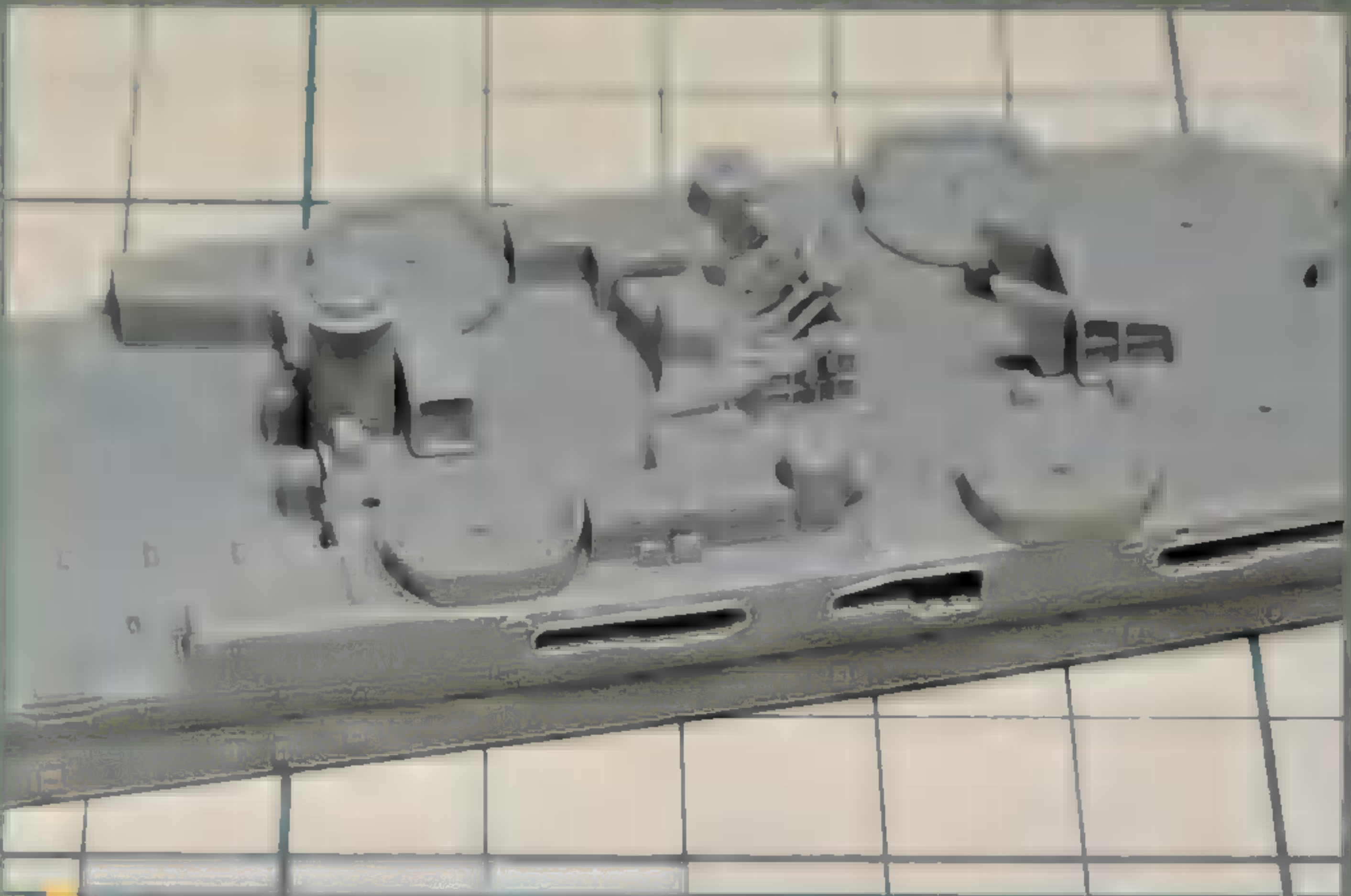
確認過位置後發現似乎是受到定位的影響。像這類定位造成位移的情況，在組裝塑膠零件時都會遇到。因此不能過於相信零件上的定位柱。如果感覺位置不對，就請試著調整看看吧。



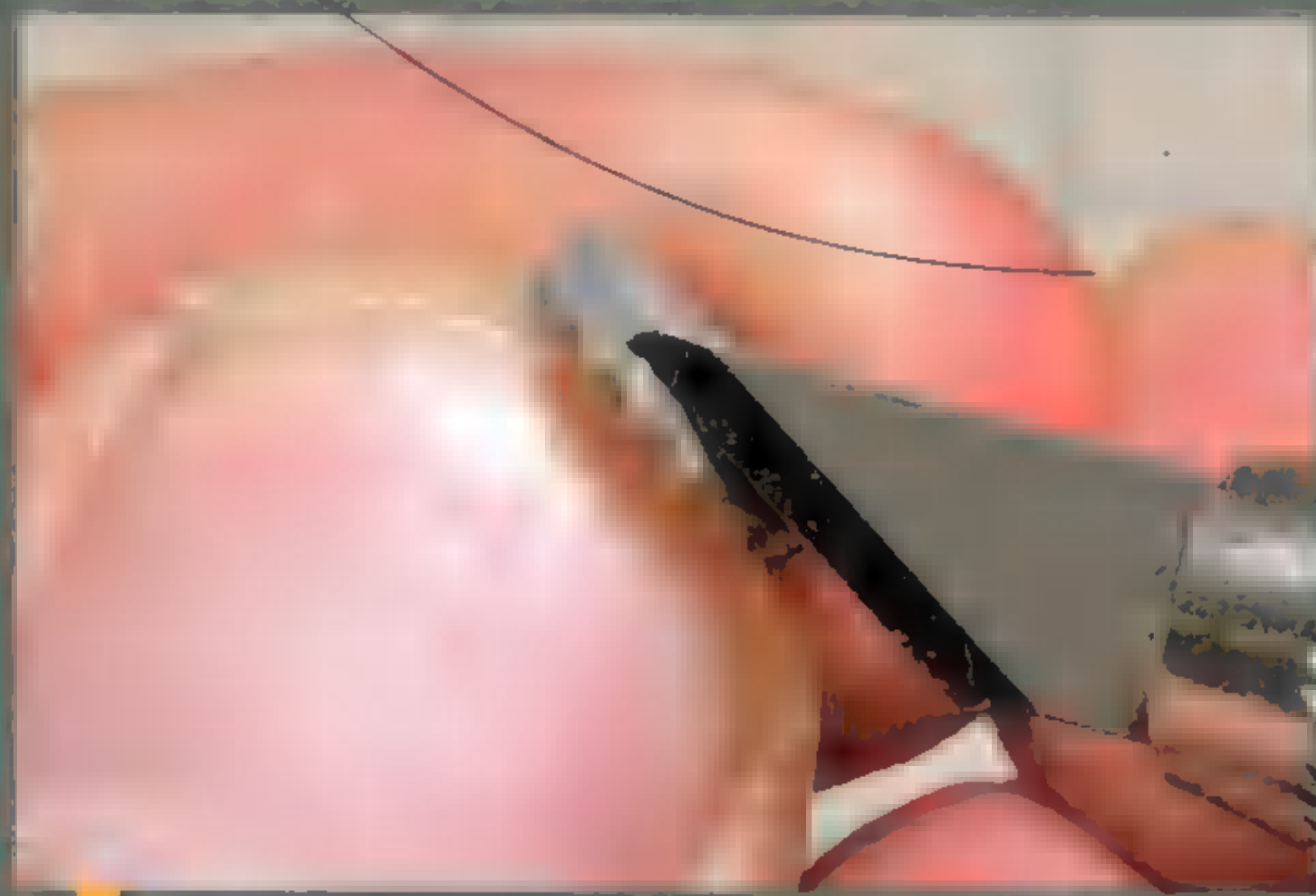
◀選定位置後，俐落地將定位柱突起部分切割下來。因為定位柱突起部分會造成後面的零件難以固定，所以在進行好固定之前，一定要跟周圍的零件作假組合來確認是否正確完全。



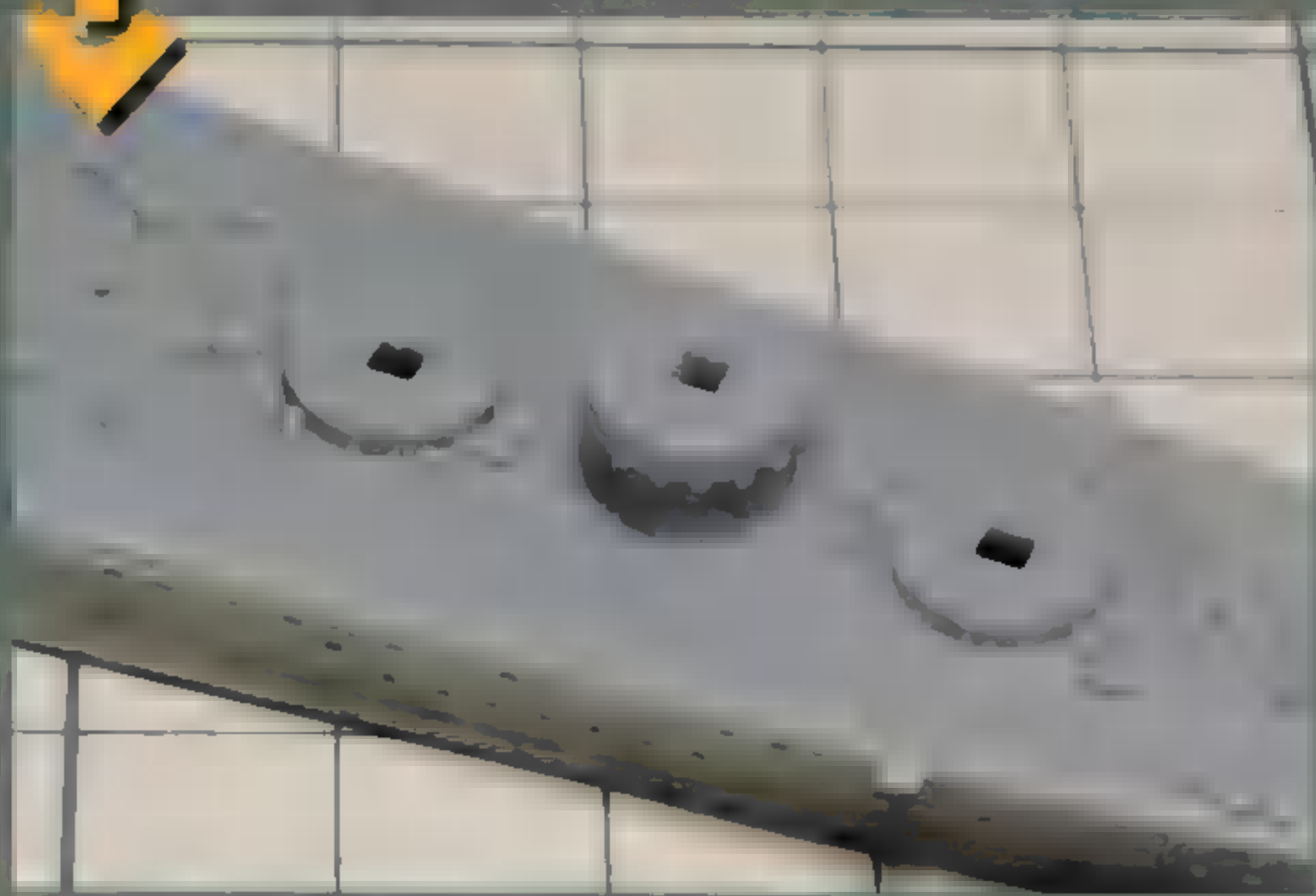
◀12.7cm高射砲的彈射器，因為左右兩邊，如果是為了要修飾空間而從艦體上切下來的話，在拿下來之前要在背面貼上鋼絲比較安全。



▲目前所組裝的零件，像是煙囪及高射砲、桅杆等零件，在這時候暫時還不能安裝上去。



◀艦體後方的零件容易因卡住而接近彎曲起來的部分，所以用筆刀小心地將它修整乾淨。



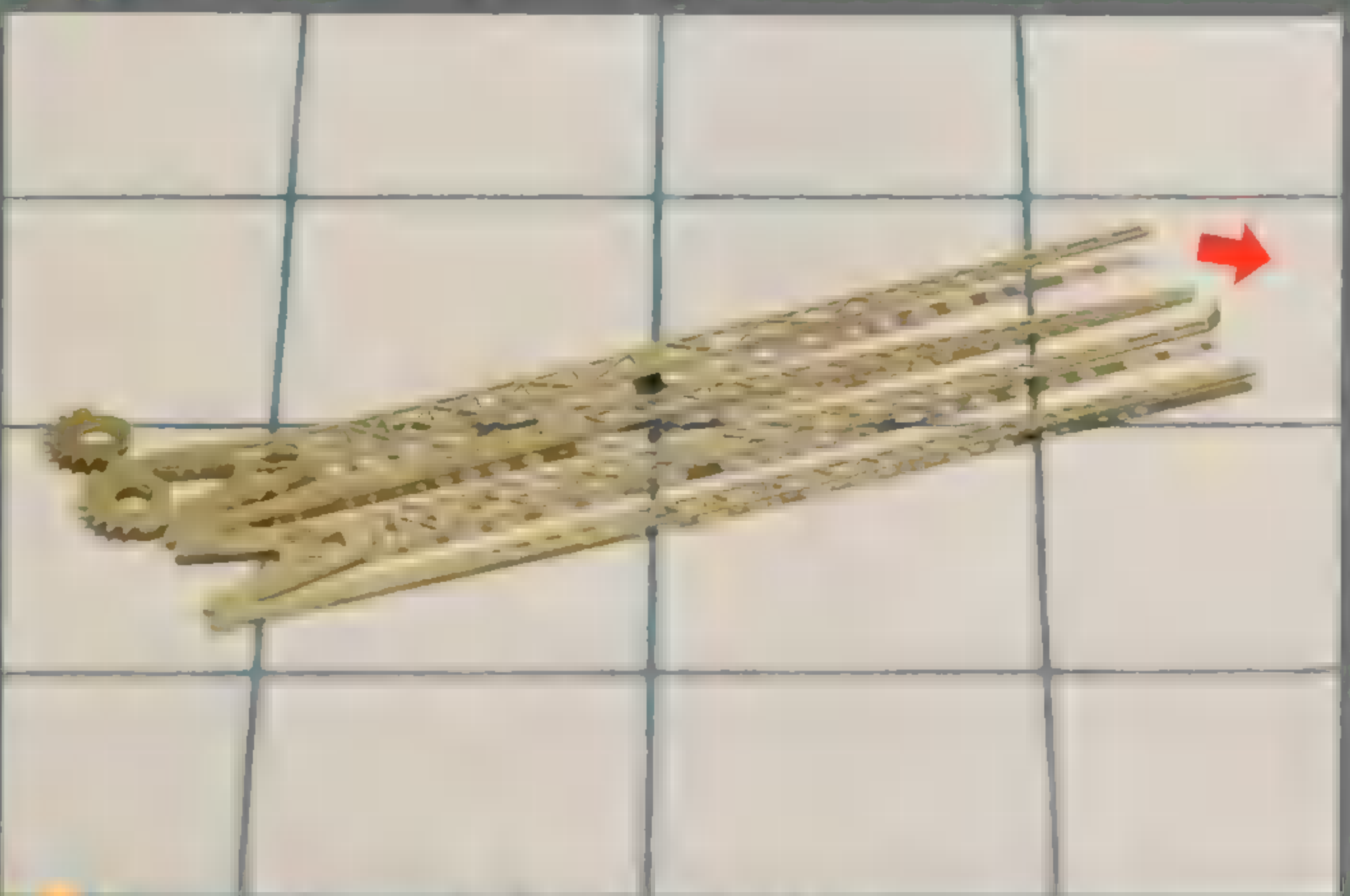
◀如果砲塔外殼裝上去的話就很難上色了。這個部分在塗裝完成之後再進行組裝。



### 吊臂用蝕刻片零件置換

▲像吊臂及艦載機彈射器這類用塑膠零件很難重現的構架構造物，正是置換蝕刻片效果最顯的地方。而且大部份艦體的艦載機彈射器，都是通用型的，所以可以很簡單地使用通用型的市售零件。不過由於會隨著船艦而

狀態不同而有所差異，因此可以說是最能發揮出特別專用零件威力的地方。蝕刻片製作的開口使用鑽石機械銼刀磨平，就能在弄壞零件的情況下很快地漂亮修整乾淨。



### 吊臂及彈射器的「折疊順序」很重要

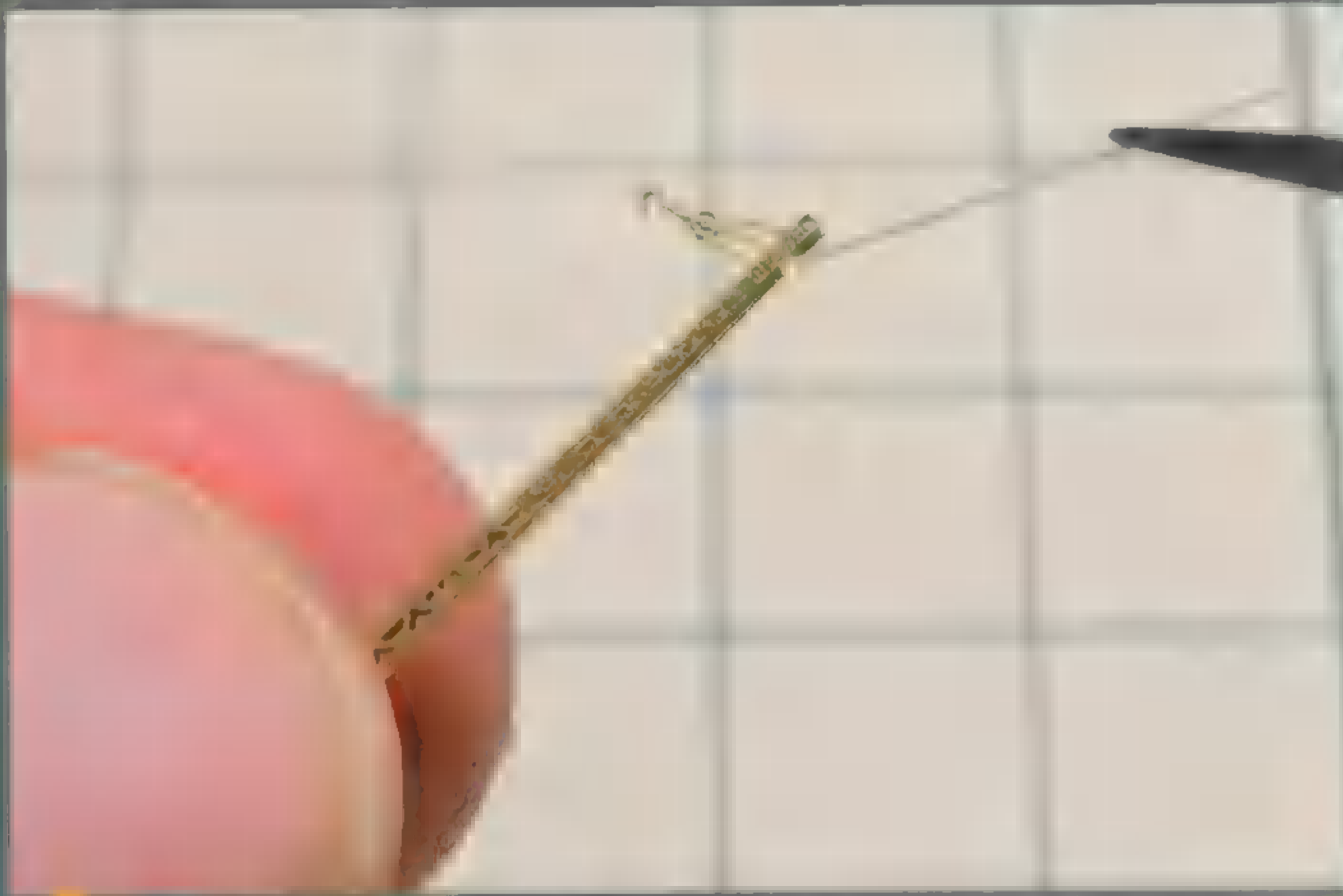
▲如果事先考慮吊臂及彈射器這種四面平均構造零件的折疊順序，就能得到工具到最後無縫地折進去，還很容易弄成七折八折的。另外需要折疊的

時候請盡量用扁平狀的工具（例如指甲、尖嘴鉗）。關於彈射器的折疊順序，是先從前端的箭頭部分開始折疊，

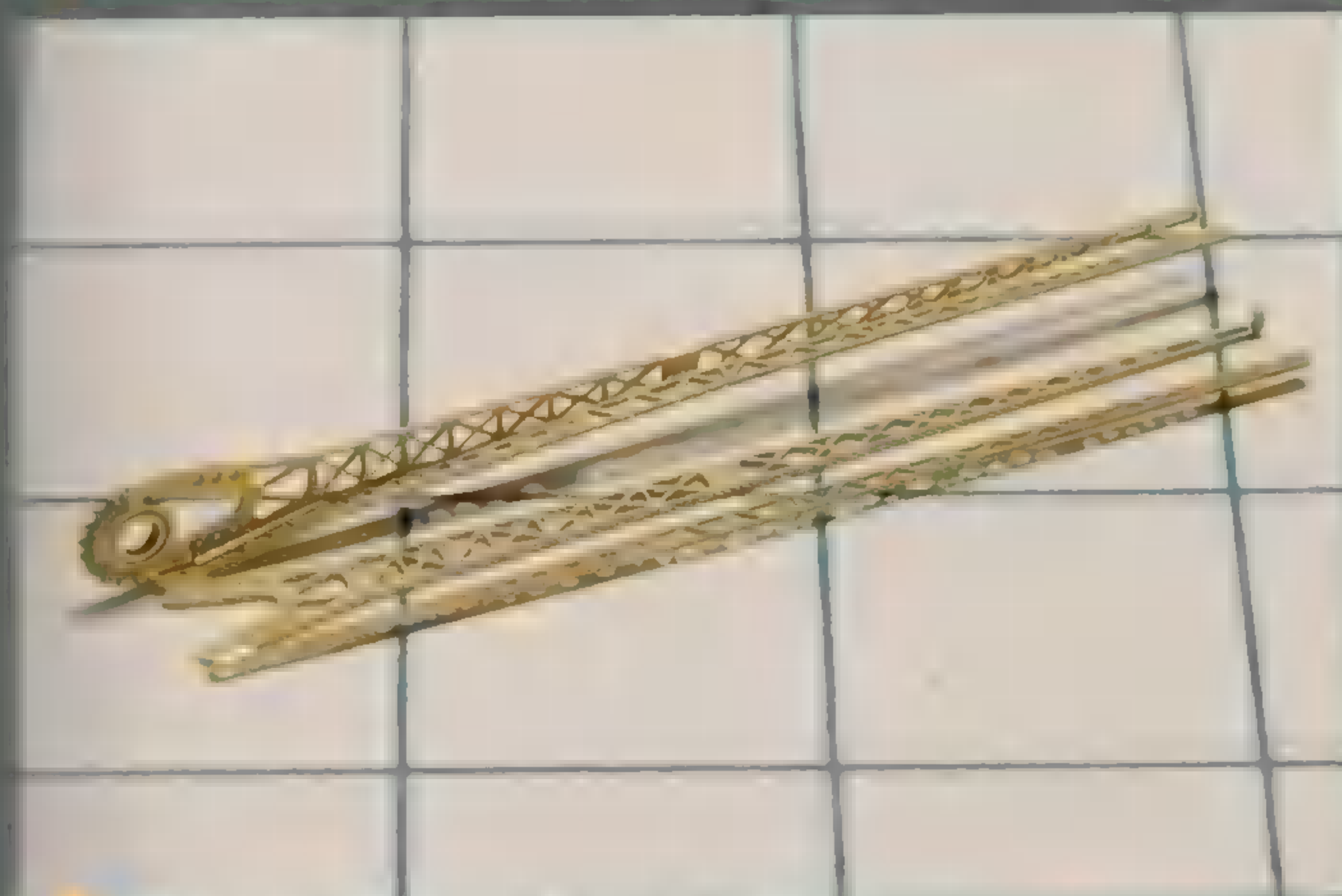




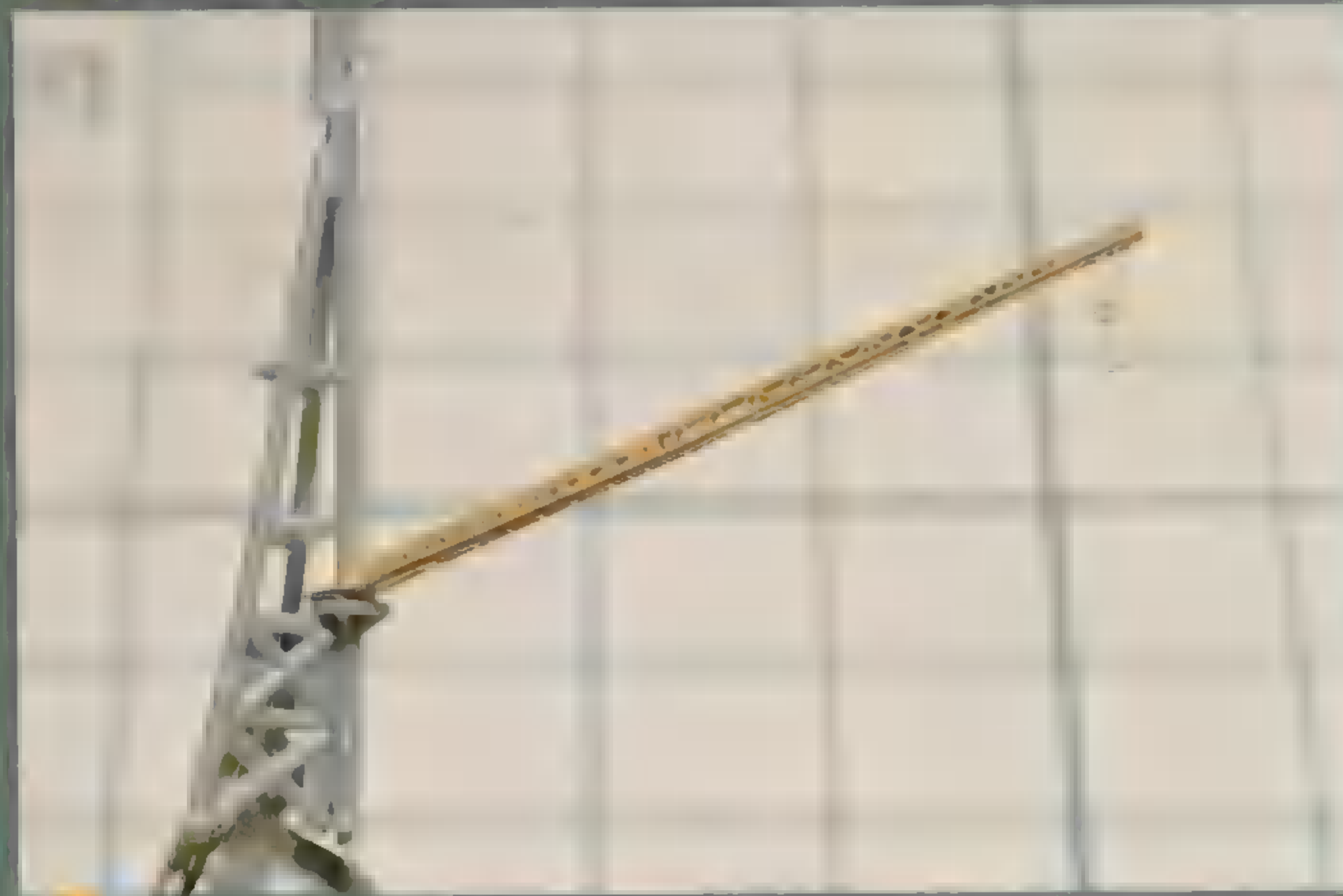
▲這個吊臂重現了前端變窄的形狀，想要折彎稍微有些複雜，接下來請跟著下面的照片步驟一起做。



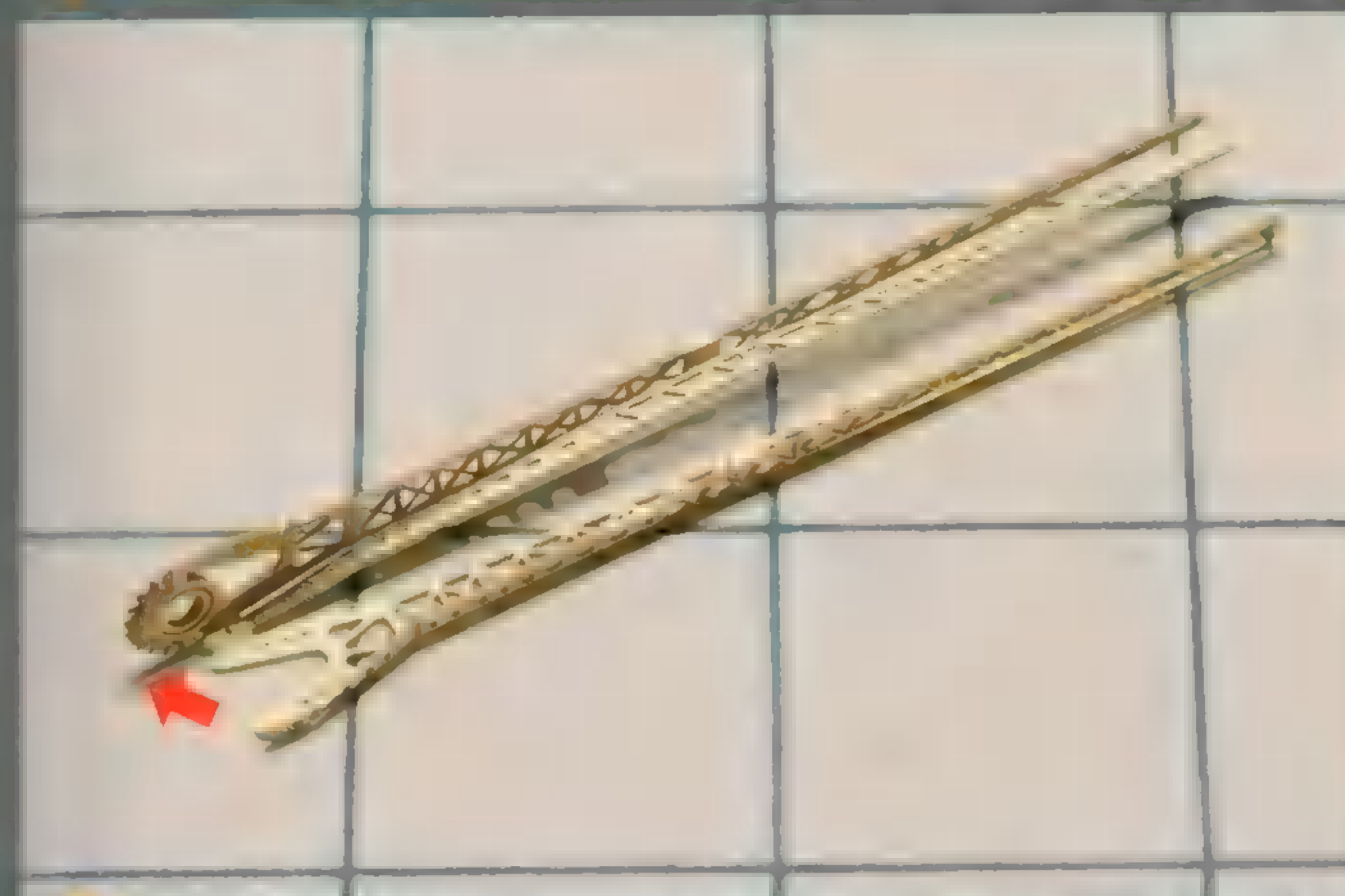
▲原廠蝕刻片套裝也將前端的零件化了。在將吊勾黏著的時候，順便將吊臂與蝕刻片套裝黏著起來。



▲將剛剛折過的地方往回折，雖然前面有一點開縫，折過之後再將這邊稍微黏住。



▲雖然是很細小的部分，但黏上吊臂之後，使得吊臂更增加了幾分真實感。吊臂組裝完成之後，接下來進行後面桅杆的組裝。



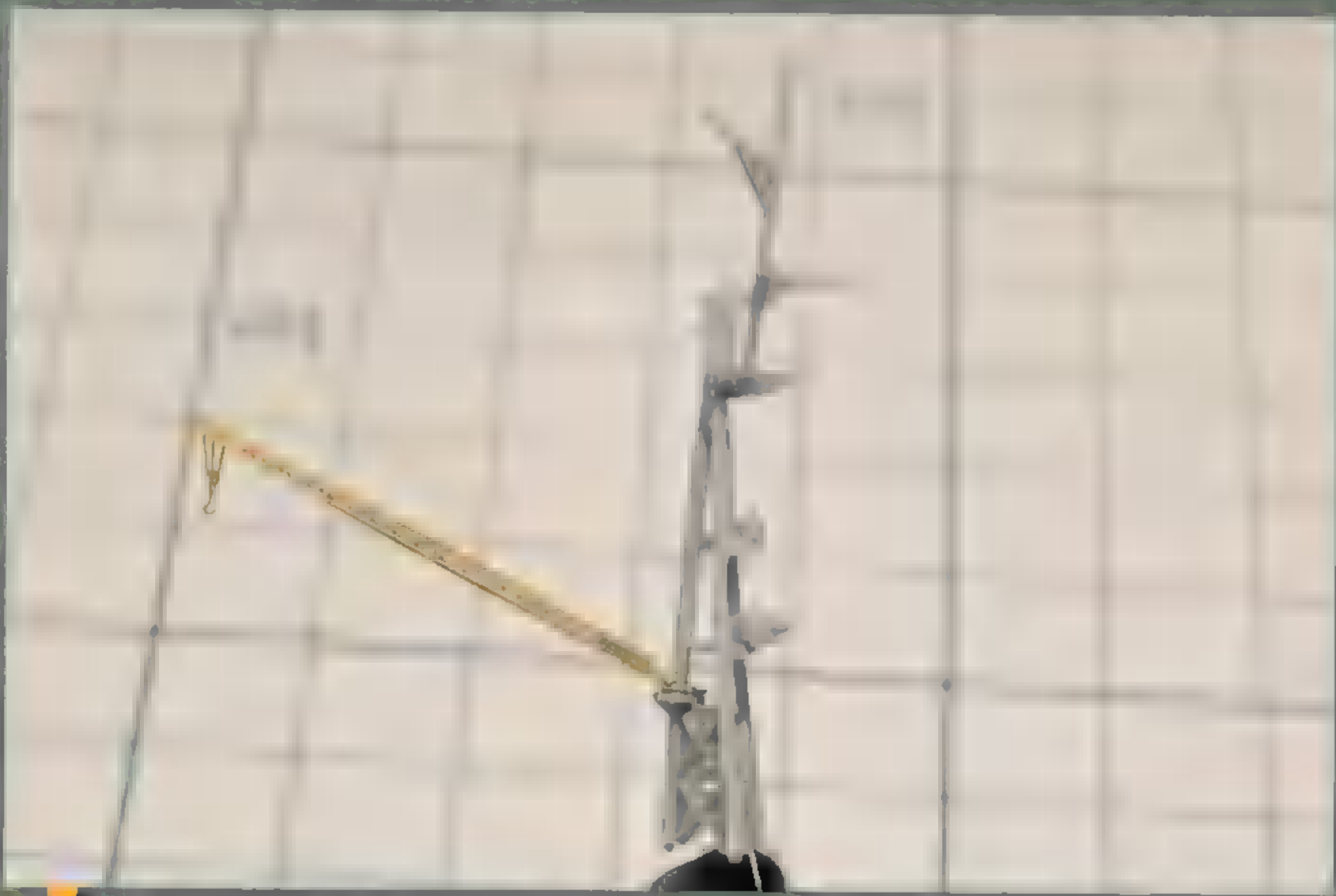
▲這次將另外一邊用相同的順序折彎，最後將紅色箭頭處折起來的話，吊臂就完畢了。要將這類作成4面折起來，零件漂亮折好，要說，就像這所介紹的順序一樣，在兩邊的面折好之後，再將正中間的部分折起來。如果是從相反順序開始折的話，會變成「C」的形狀，到最後要折面的部分就很困難了。



**只是削掉前端也能變得更加醒目**

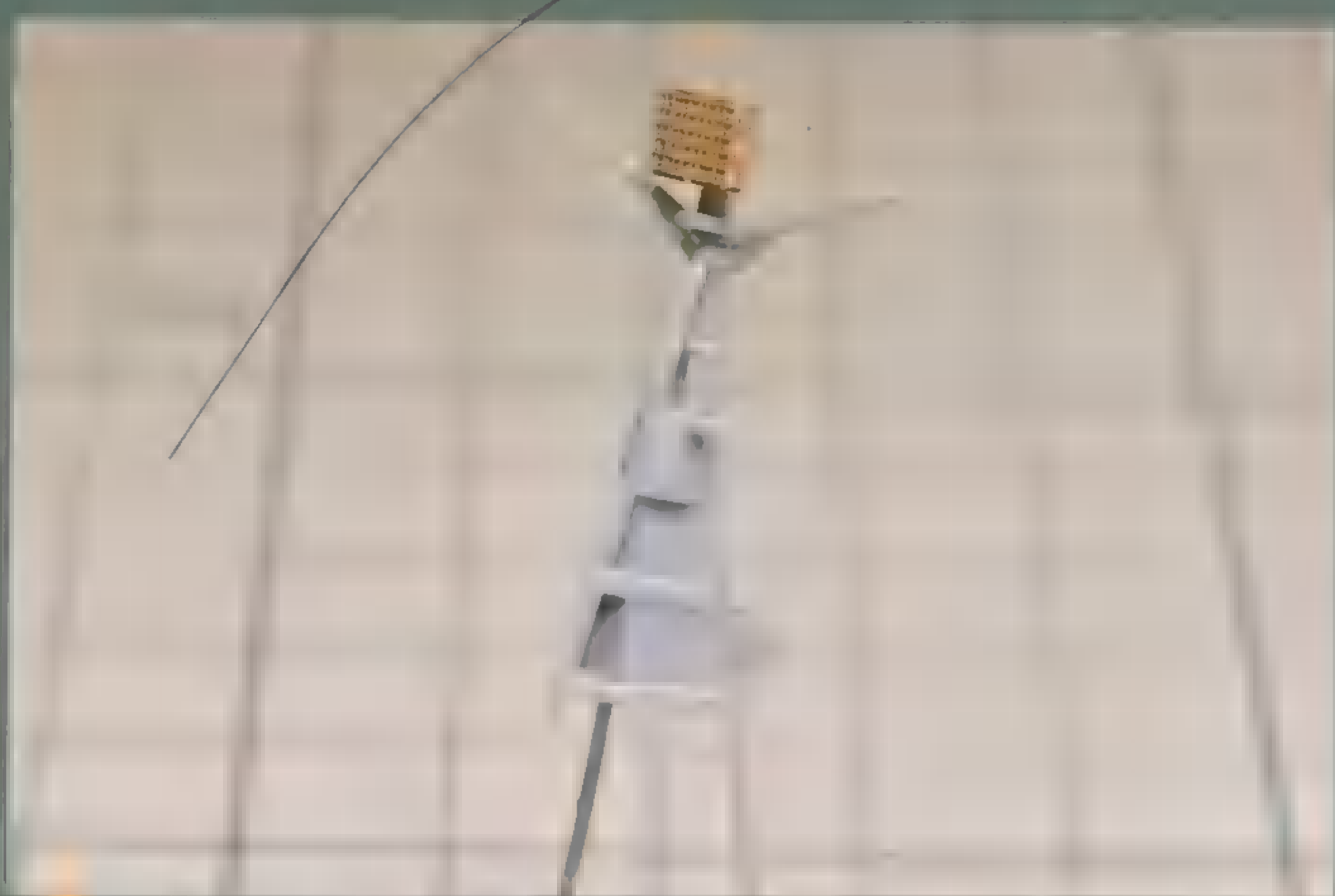
▲桅杆雖然是使用套件上的塑膠零件，但如果前端如果太粗的話，會顯得真實感不足。由於可以將塑膠桅杆都削細，所以用鋼刀將前端削細即可。





### 要注意不要弄彎桅杆的頂端

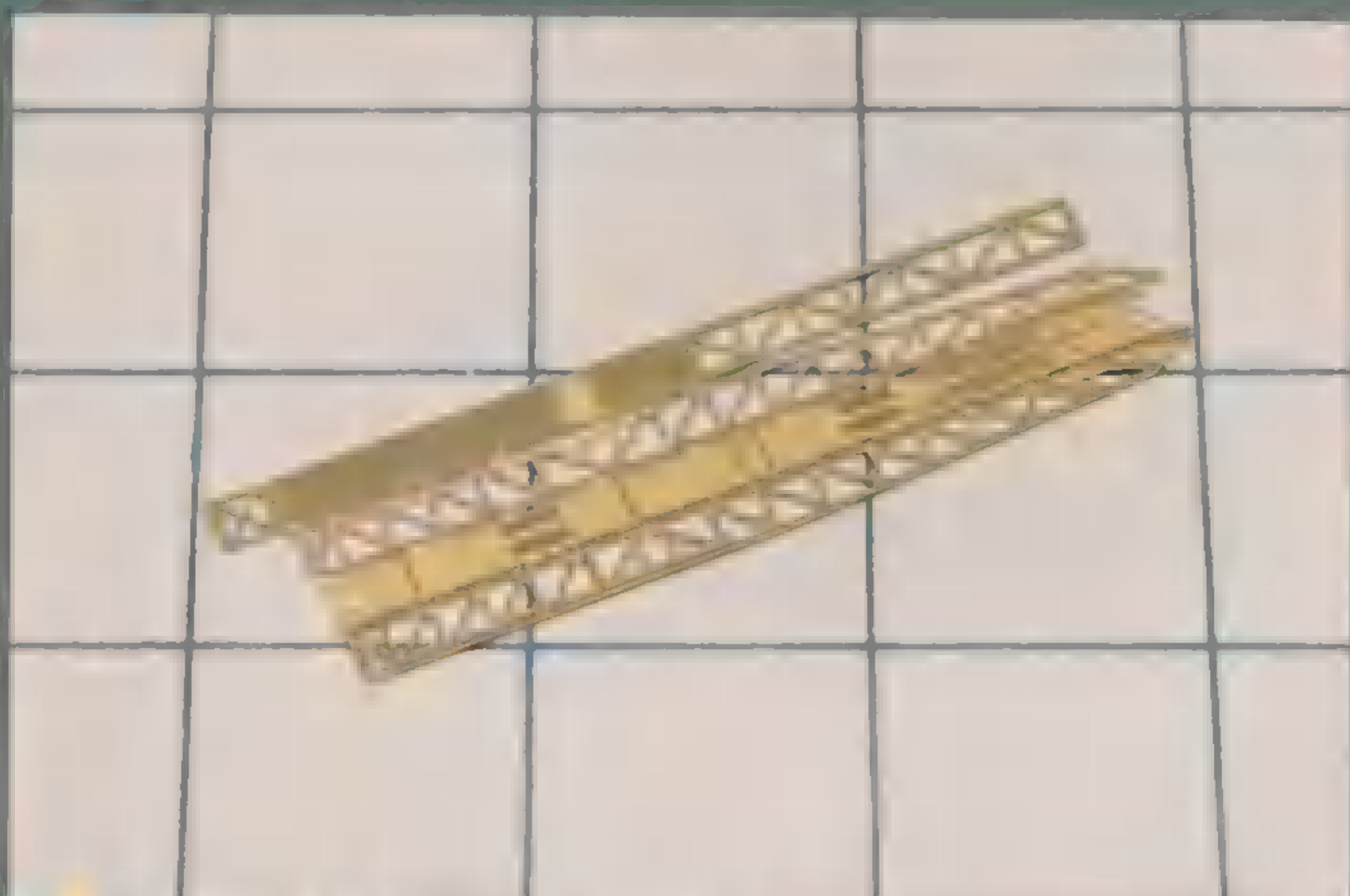
▲桅杆的安裝過程中，要是一不小心將桅杆頂端弄彎，在完成後可是會很明顯的。有時桅杆基底也會有彎曲的現象，所以先將它放在艦體上作假組裝，以確認設置的角度。



▲桅杆上方的重探如果安裝不當也會讓人十分在意，因此要慎重確認其位置，這邊同時使用果凍狀膠入型瞬間接著劑進行黏著。

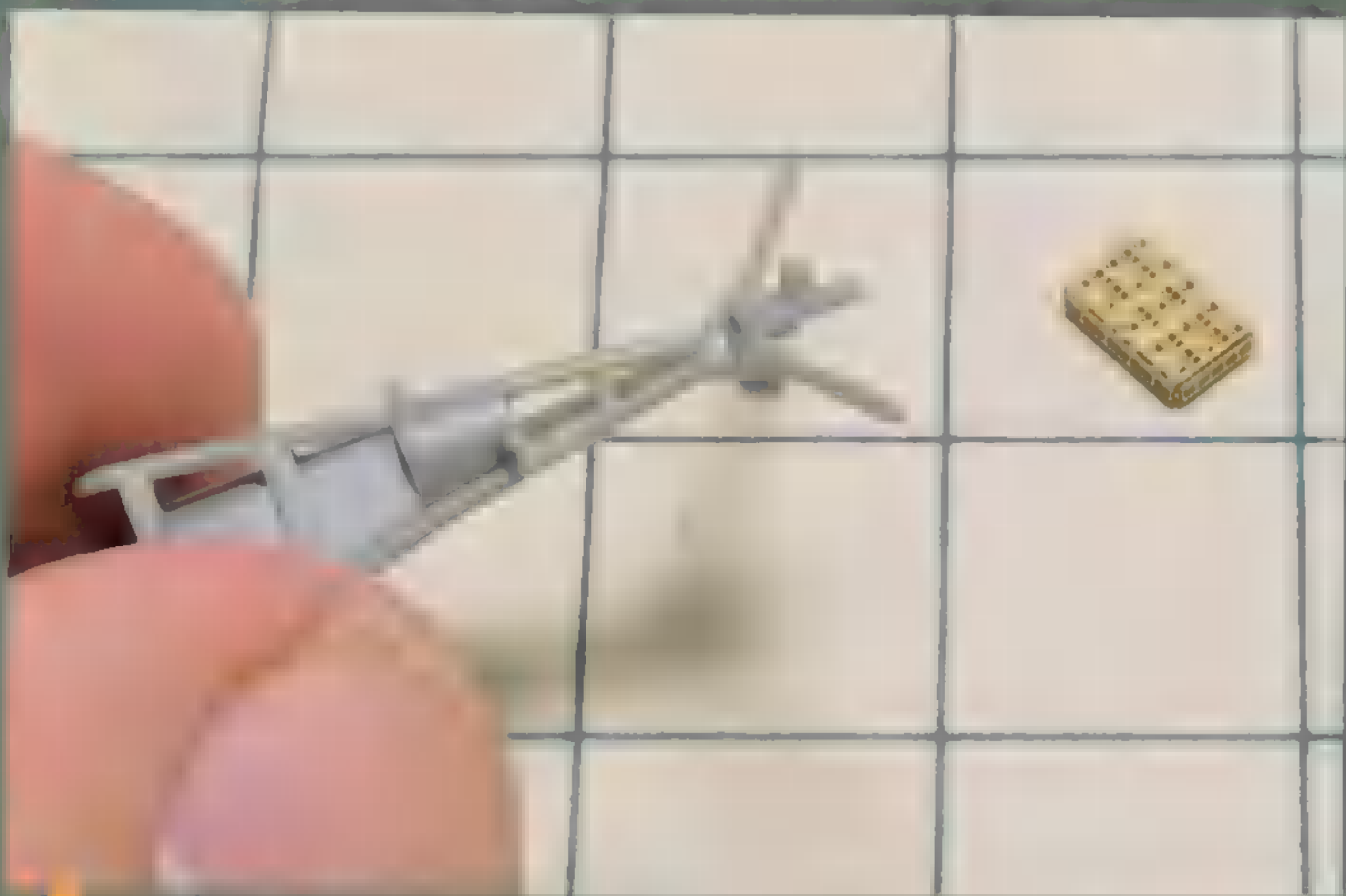


▲將零件假組裝上去後，就像上圖的照片一樣看起來稍微有點往後傾，將安裝的位置調整一些再立刻拿下來看看，深照燒零件會在上面再調整，現在調整一下位置。

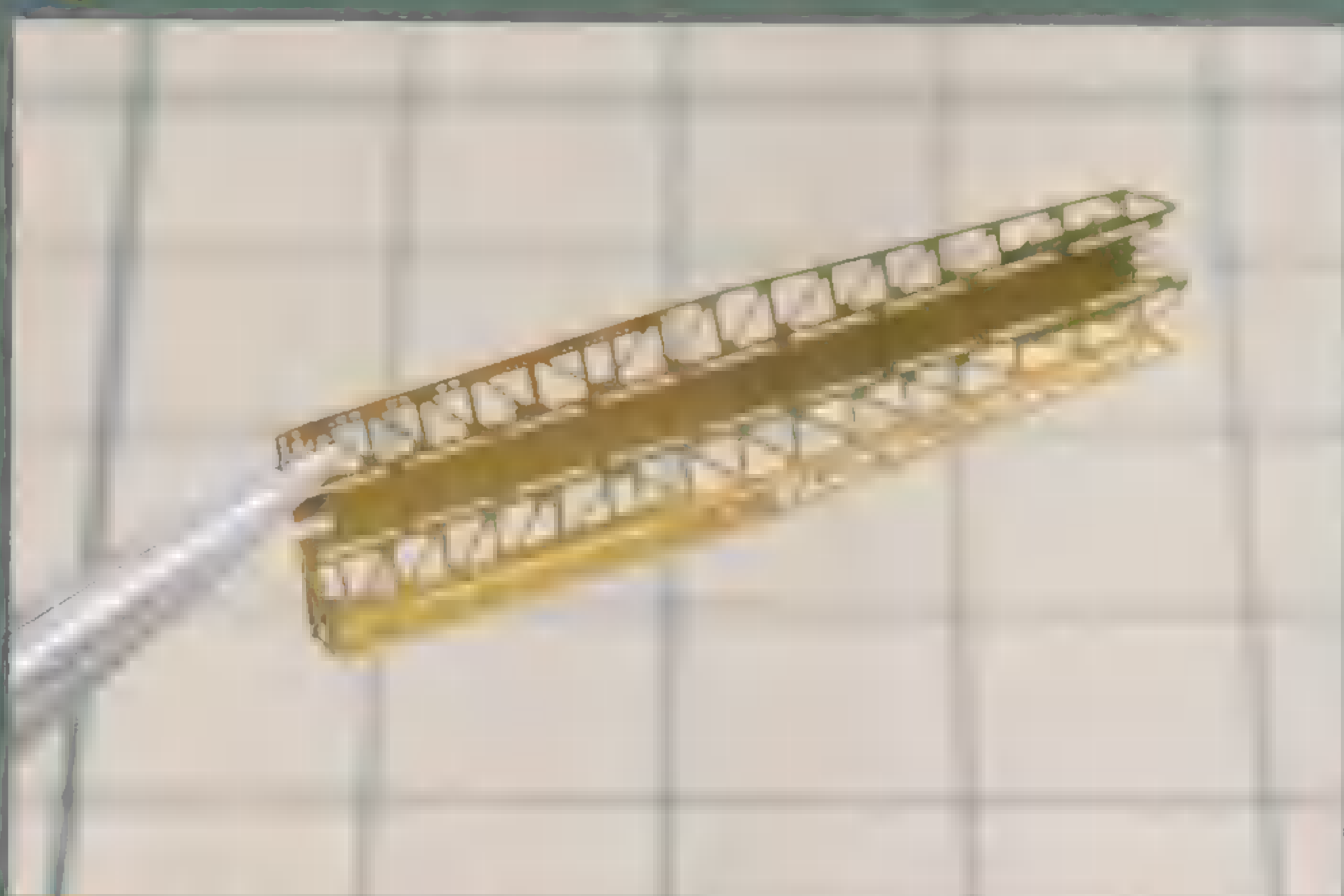


### 艦載機彈射器也推薦使用蝕刻片零件

▲艦載機用彈射器也是一個用塑膠零件很難重現的部位，這邊也建議使用蝕刻片零件。

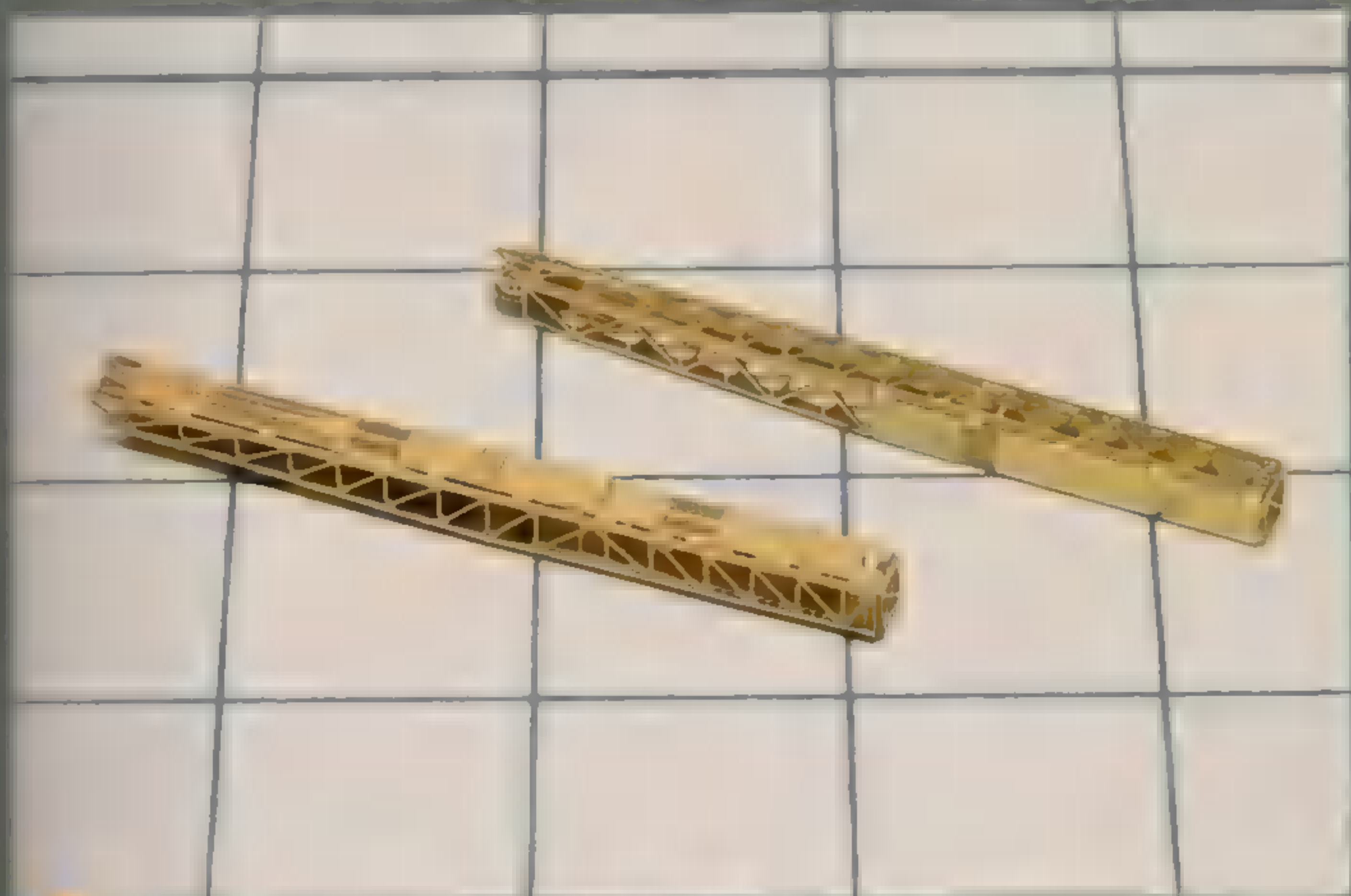


▲組裝橫面的桅杆，最上部的1號電線是使用原廠的零件中的零件。

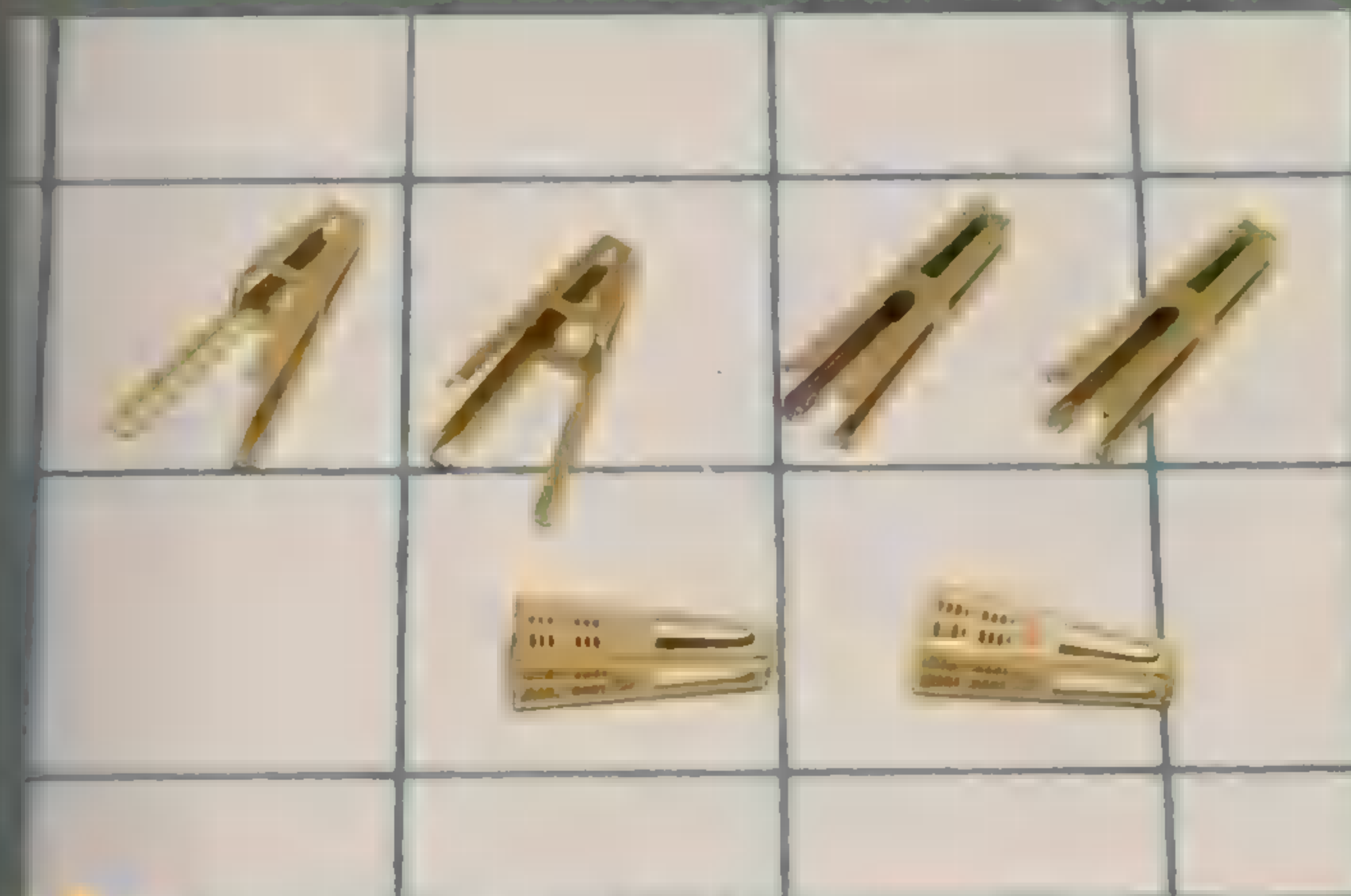


▲處理彈射器也跟製作吊臂時一樣，先將兩邊折好之後，再將折好中間的部位。



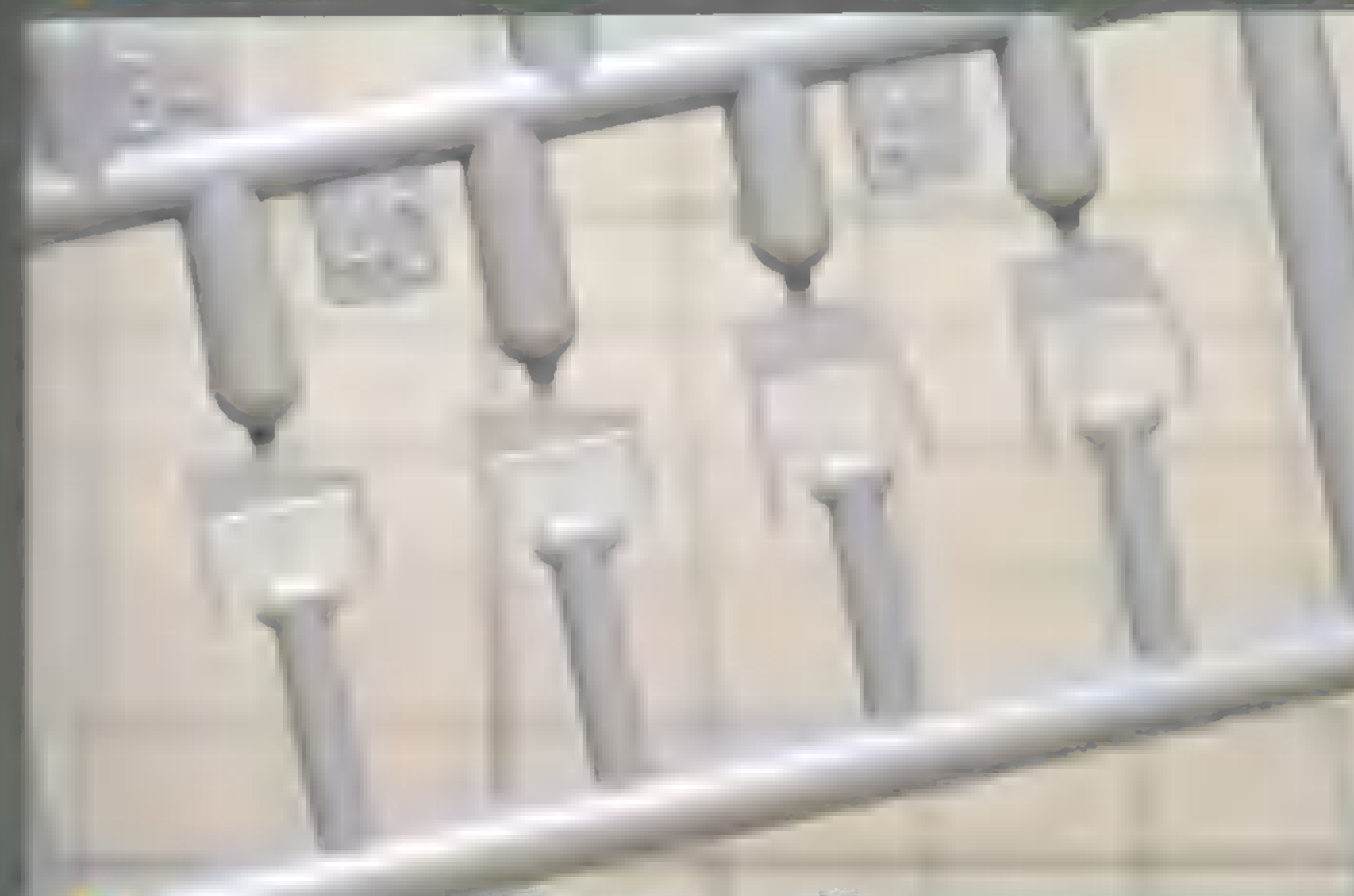


▲作了兩個相同的模型，彈射器的構造十分堅固，因此不用特地再灌口修整，只需折彎即可。



### 探照燈台的支柱也使用融切片零件

▲探照燈、機槍以及射擊指揮裝置的底座，雖然在套件中已經包含了塑膠製的零件，但由於比較單薄，所以只要把原廠融切片零件折彎後再與套件的零件交換即可。



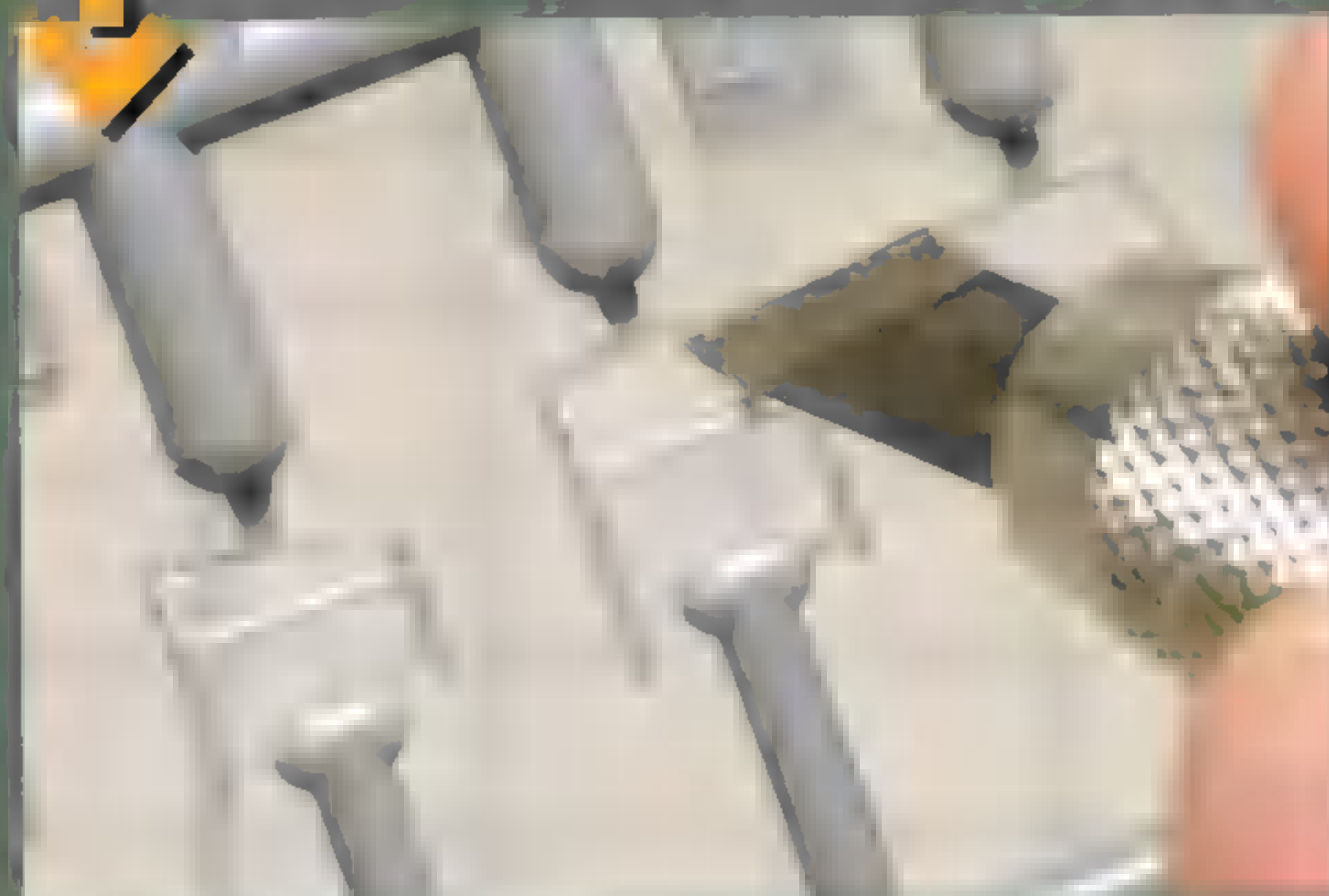
### 高射砲的射擊角度限制裝置也重現了！

▲門式高射砲的射擊角度限制裝置，雖然在套件中已經包含了塑膠製的零件，但由於比較單薄，所以只要把原廠融切片零件折彎後再與套件的零件交換即可。

也就是說，從門式射擊角度限制裝置，可以比擬重現的例，只要手中有這個零件，就算沒有重現零件，也可以有零件交替。



◀經過加工後，現在正是模型玩家的技術時候，將零件的垂直部分加工看看，首先以電鑽將這些地方鑽開。



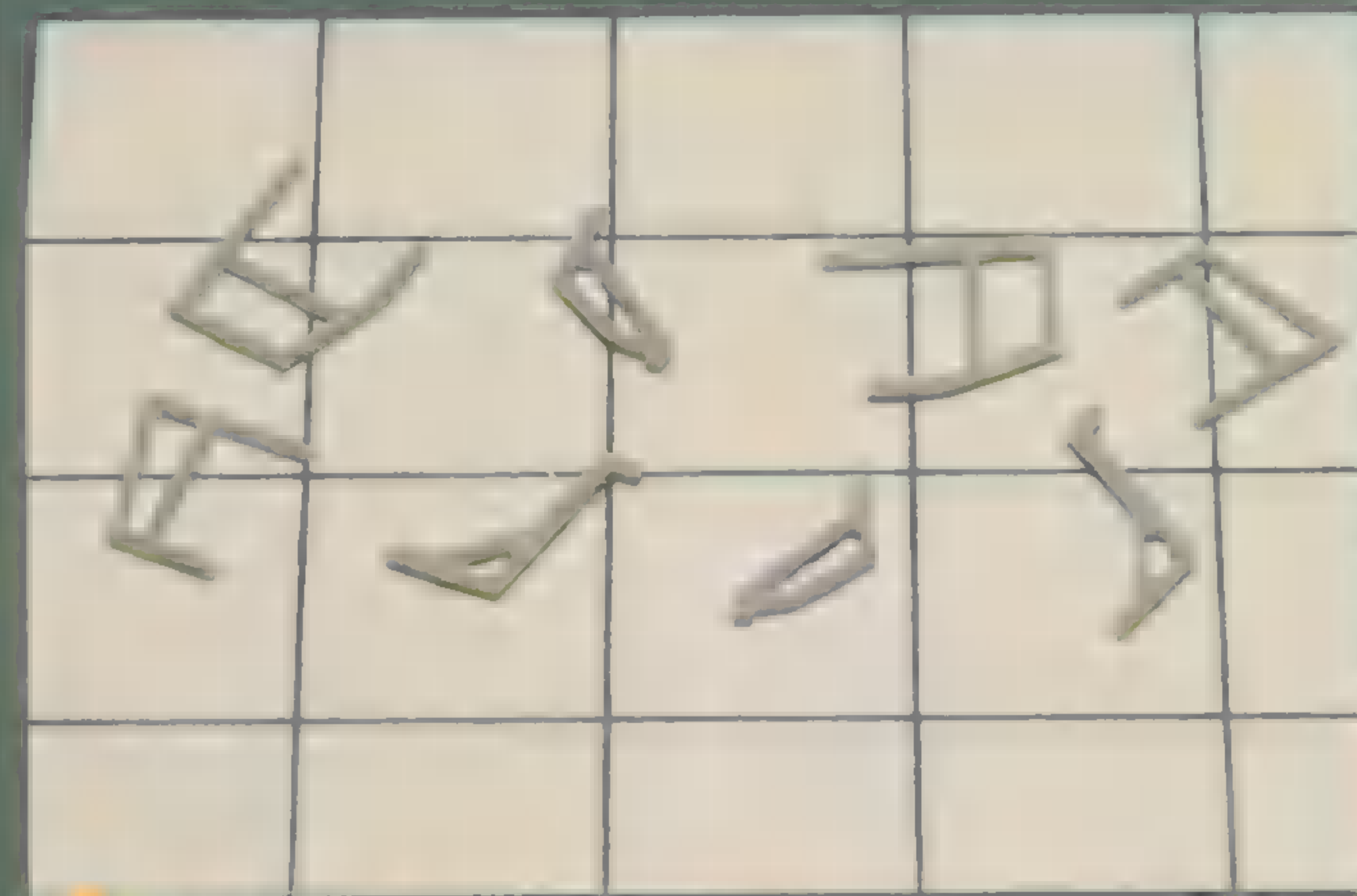
◀把零件的垂直部分削掉。



◀因為零件的垂直部分很薄，所以用 Cement S 塗在表面上，這樣一來就只會將表面上稍微溶解，而馬上就消失無蹤。



◀最後從模型上剪下，修整剪口的痕跡。如果先剪下來之後再進行加工的，零件會很難拿好，而變得難以操作。



▲因為這些零件的形狀相同，所以很容易區分，因此就算從框架上剪下來也無所謂，只要上一步在組裝前折彎或是剪下即可，組裝作業在安裝後才會進行。



# 擋不住的船艦模型魅力

## 帝國海軍最後的一等巡洋艦、高雄型

「高雄」型在屈指可數的帝國海軍艦艇當中是最有人氣的船艦。雖然Aoshima及Pit Road公司也有發售套件，不過富士美也終於發售了1/700的「高雄」，因此選擇變得更加多樣化，對於高雄型的粉絲來說正是求之不得的情況。高雄型究竟有何魅力？這些就■在「navy-yard」模型雜誌活躍中的船艦模型玩家—木本敏文先生來告訴各位。

文／木本敏文

艦艇模型工廠ヴァンガード工場

(<http://homepage2.nifty.com/vanguard/>)

照片提供／大和

### ◆「高雄」型的魅力是指？

圓谷英二的傑作特攝戰爭片「夏威夷 馬來半島沖海戰」（昭和17年(1942年)上映），在最終幕插入的真實影像當中，能夠遍覽許多日本海軍艦艇過去的英姿，其中第一個登場的就是「高雄」型的「鳥海」以及「摩耶」。在惡劣的天候中乘風破浪且栩栩如生地呈現在眼前，伴隨著背景樂的軍艦進行曲，艦首雖然完全被海浪淹沒，但是黑色巨大如同城郭一般的艦橋仍然勇猛果敢地前進，不管看了幾次還是令人熱血沸騰不已。這個「高雄」型充滿迫力的場面，無法用三言兩語就能道盡，可以說是散發著說不出的魅力。

### ◆如同城堡一般威風凜凜的艦橋

那麼，說到「高雄」型最令人目不轉睛的，就是它那巨大又厚實的艦橋。在當初設計「高雄」型的時候，為了能更加提升艦隊指揮能力，因此在軍方的要求下把艦橋儘可能地加大，於是造就了如此巨大的艦橋。大約是前一型「妙高」型的三倍體積，外觀上看起來相當值得信賴。這個實惠的艦橋雖然在平時非常便利，但是到了戰爭時，如此龐大的艦橋卻成了最顯眼的目標。而且在昭和9年3月發生的「友鶴」事件，以及之後昭和10年9月的第四艦隊事件中，過大的武裝及重心偏高的特色，在颱風等惡劣天候中卻變得難以重整形勢，巨大的艦橋反而成為一大阻礙。因此「高雄」與「愛宕」在近代化改裝工程中，已經稍微將它改得較為緊密了（即便如此，與其他巡洋艦相比還是十分龐大）。友鶴「鳥海」及「摩耶」雖然也預定要進行改裝工程，但是由於太平洋戰爭開戰的緣故，所以暫時先將工程擱置在一旁；於是這兩艘船艦就以未改裝的姿態迎戰。

另外，在同型艦「鳥海」所特有的艦橋前方第一根煙囪所配置的蒸氣掃雪之中，竟然有一根配管從前方桅杆的外側朝向煙囪，而另外二根是從桅杆的

內側繞過去。僅這些無關緊要而令人不禁莞爾一笑的小地方竟然也在模型中重現，說不定製作公司其實才是「高雄」型的忠實粉絲呢。

因此要製作「高雄」型，最重要的就是將艦橋到煙囪的上方構造小心仔細地作業，這裡可以說是「高雄」型最精華的部分。

### ◆船體與艦橋的絕妙組合

■船體，基本上與「妙高」型採用同一款式。艦首是日本海軍獨特的S字型船首，被評價為擁有優美曲線的船艦。從艦首到艦尾都充滿流麗美感的流線型設計，是波浪性相當卓越的波型船體，自船頭前後兩邊延伸出細長的美麗線條。

■刀刀一樣尖銳的艦首，流線型的船體，加上搭載著粗曠巨大艦橋的「高雄」型。在昭和17年8月支援瓜達卡納爾島戰役時，從「愛宕」艦上所拍攝的數張「高雄」艦照片中，仍然可以從中看見殘留著過去威風凜凜的樣貌。萬眾矚目的艦橋與獨具一格的現代化船體，這兩個絕妙的組合，展現出別種一格的獨特魅力。希望在感受它鮮明的對比之際，也能夠仔細地應用在製作各部位的重點上。

### ◆作為軍主力艦，洋溢著存在感的「高雄」型

其實「高雄」型在形式上來看，是日本海軍最後建造的一等巡洋艦（重巡洋艦）。在「最上」型之內的船艦皆等同於二等巡洋艦（雖然實質上與一等巡洋艦同等級）。

重巡洋艦與敵方主力艦之間的砲戰，在本質上是以偵察、搜索敵方及攔阻通商等各式各樣的任務為主。因此作為僅次於戰艦的準主力艦也配有主砲，加上如同驅逐艦一般的速度，裝備了魚雷發射管，而且航行距離長，同時又保有探索軍功能的水底偵查設備。僅這種琳瑯滿目的全方位裝備，也可以說是「高雄」型更加令人著迷的地方吧。



7 2 20

6.757.229<sup>T</sup>K

3.730.600本

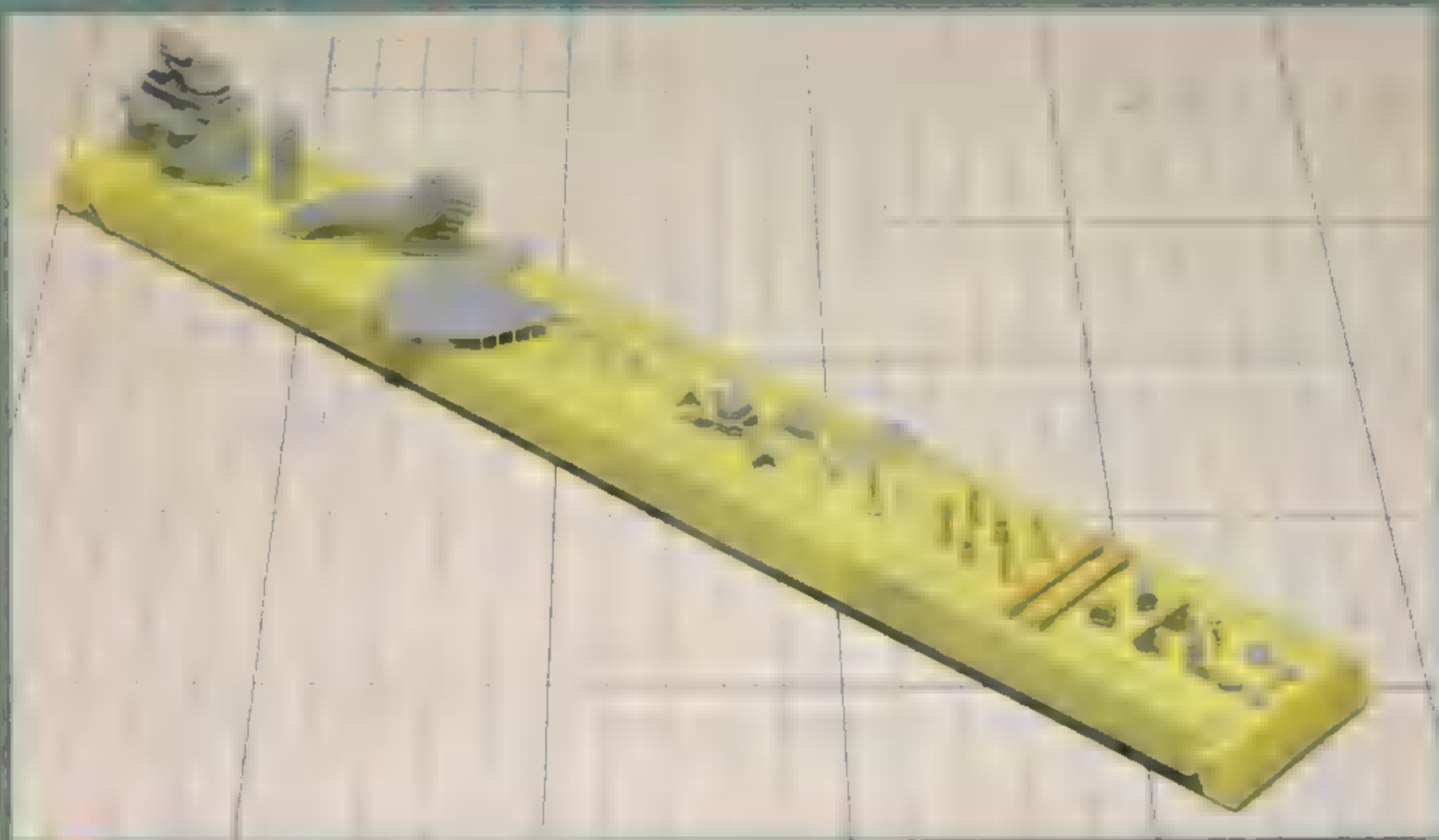
96.5%







## ●本體的基本塗裝



## 與艦體分開二裝的有……

▲ 裝袋的順序不同而對作業的影響。最重要的是，裝袋難易度、變化下，而影響作業時占用的長度，甚至於能否完成的關鍵。如果裝袋作業順

得更有價值。不僅會測試你的精密度，當然也能夠輕鬆地做出漂亮的結果。因此當精確度、度數及安裝在內側的座等零件，要另外進行精確安裝之後再開始組裝。



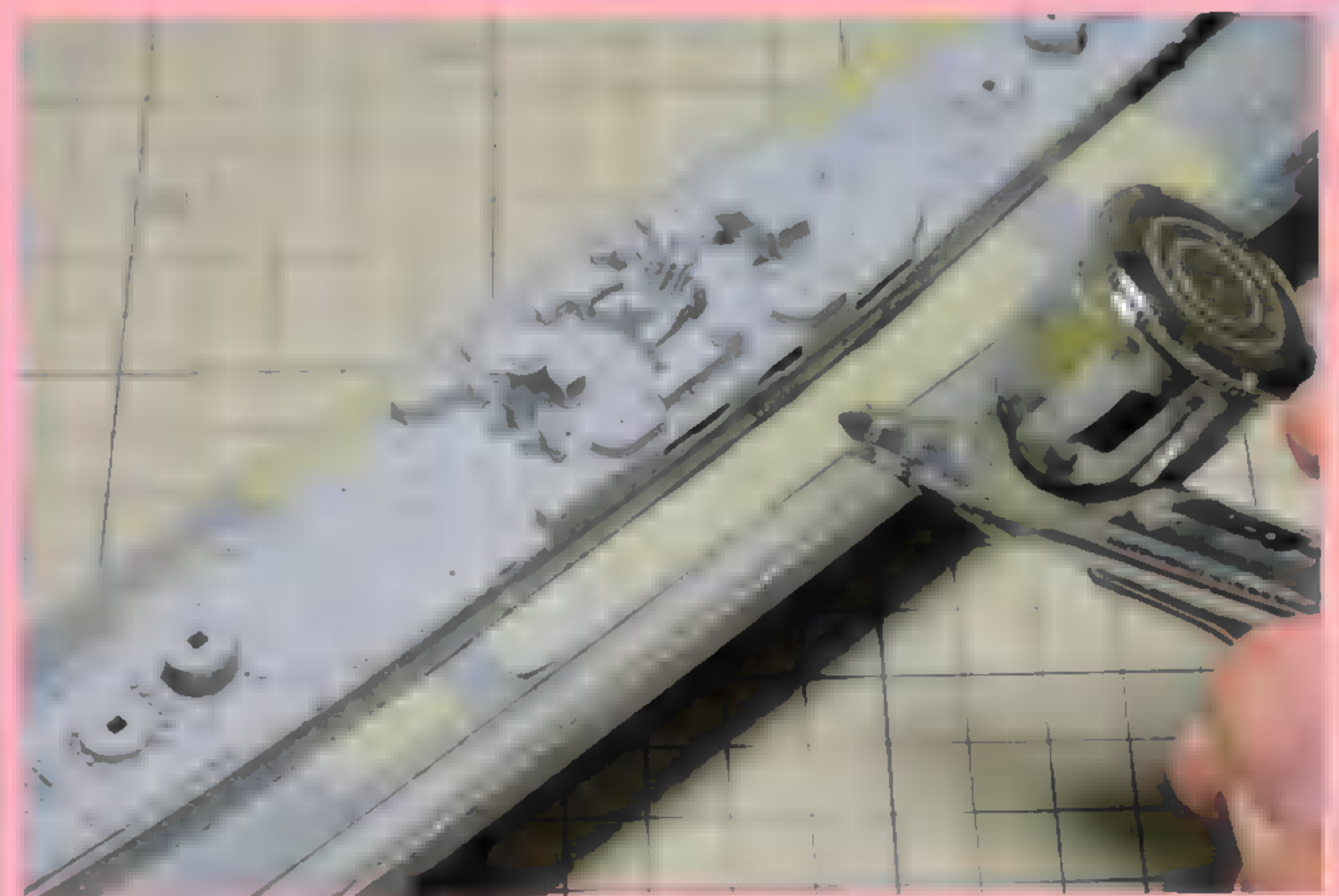
▲很容易一下就把公扣到坑裡。雷射線及下方收壓規則的「穩台座」也要另外上色之後再進行安裝。

# 1/700 船艦模型 要噴上面漆嗎？

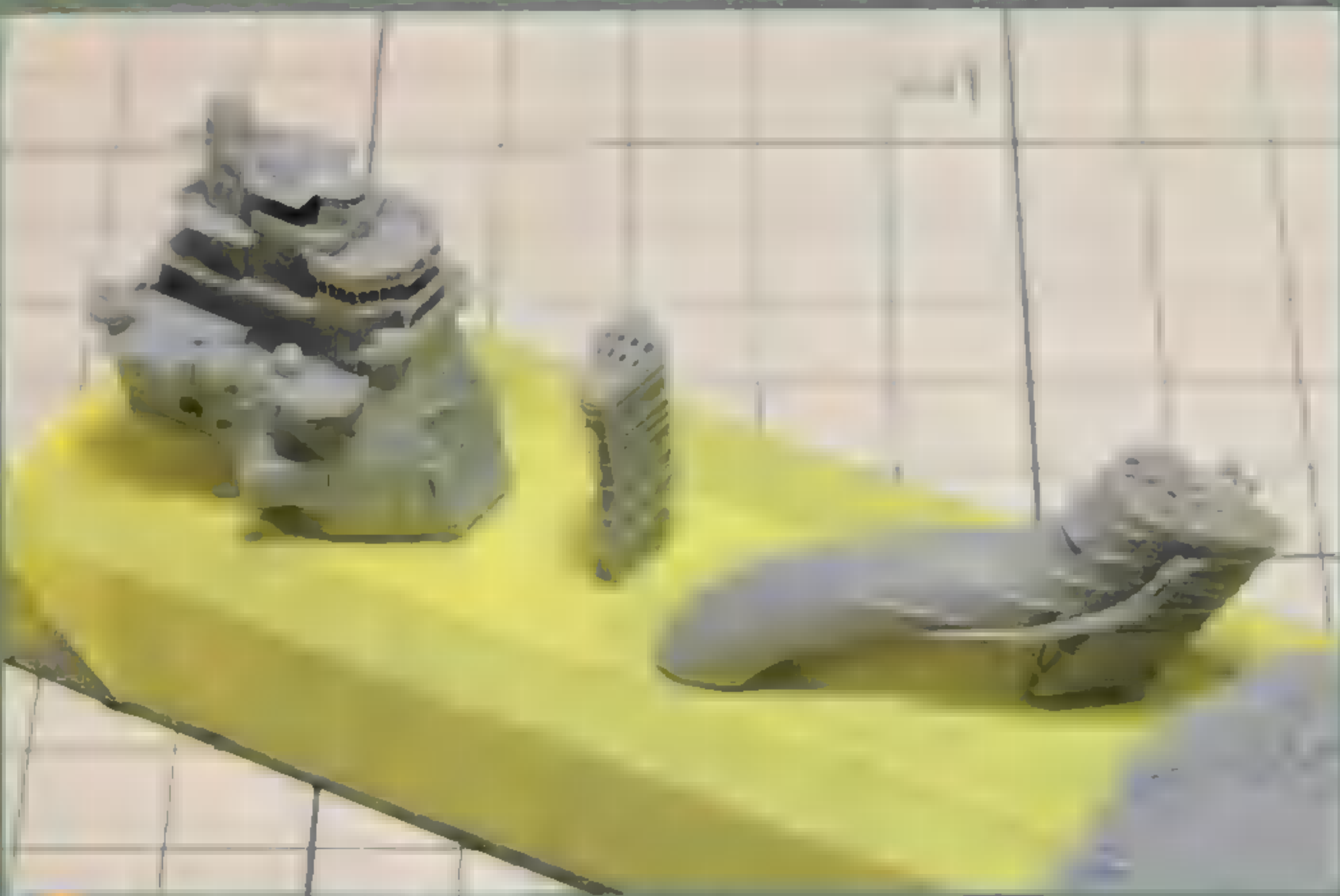
面漆對於確認傷痕、增加塗料的附着力以及將顏色平均分布具有很好的效果，是一種可以溶解補土的底色塗料。塑膠模型的製作一般大多會在基本塗裝之前使用噴罐上色，但是這種作法也有缺點，僅是在內側的部分非常容易會噴得不夠均勻，如果噴得太多，塗料便會流下來損壞細部。特別對於做工非常精密的1/700船艦模型來說，在噴漆時務必避免對這些好不容易才得到的精密細部造成損傷。

各種船艦模型的零件幾乎都是以單一灰色色調來呈現，在製作帝國海軍艦艇時，更從來沒有在上面塗上鮮艷色彩的經驗。這次要介紹的是不使用補土也無需改造，就連刮傷也不太需要確認的作法。因此就不噴上面漆也沒有太大問題，也可以說如果不上色的話，反而能夠更容易地完成作業。

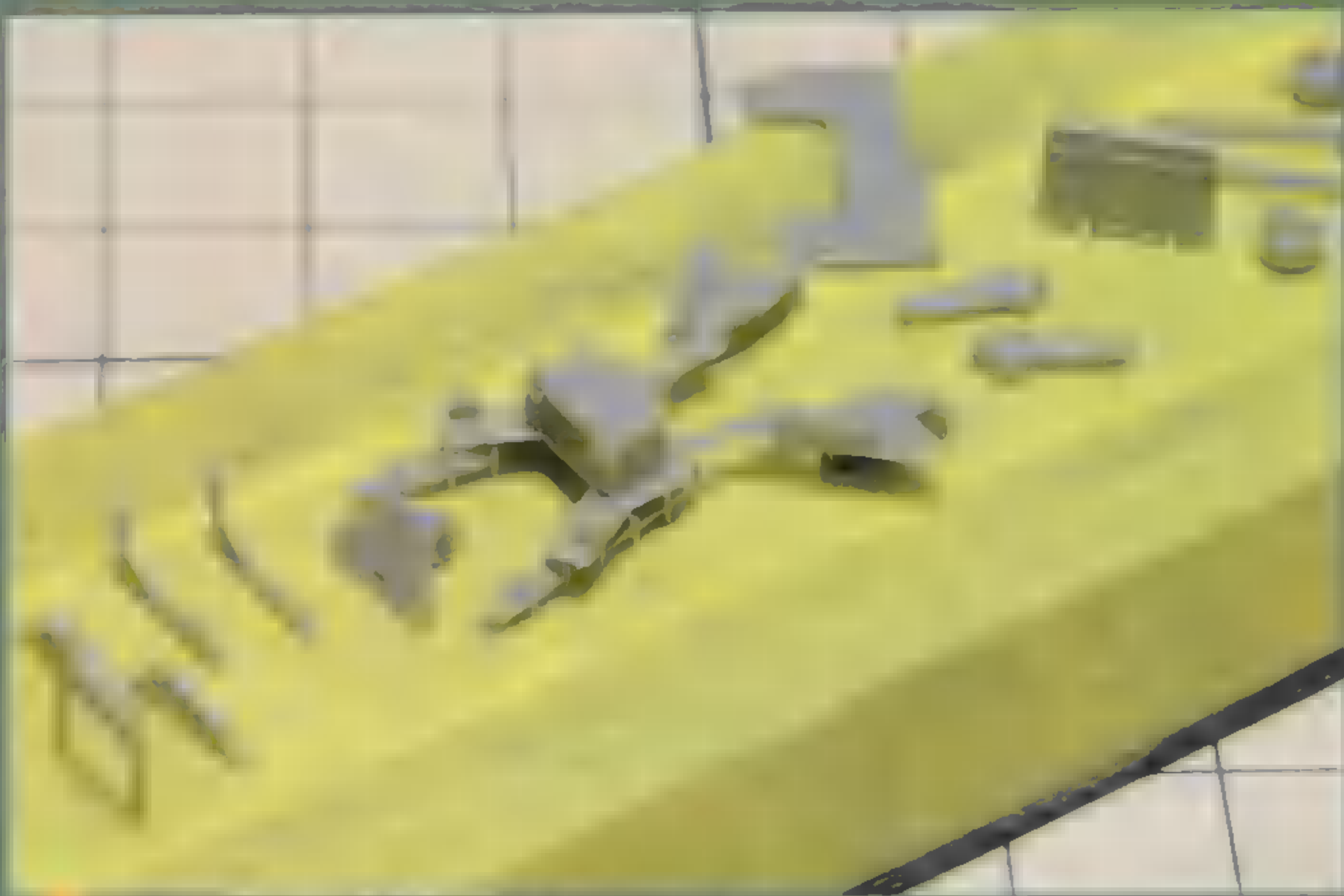
如果無論如何都很在意遮蓋作業時剝落的塗料，那麼就用噴筆小心仔細地將表面均勻上色吧。



▲用噴筆輕輕地噴上薄薄的一層漆，這樣一來就讓內側的部分也不容易離開了。想要以1/700的比例使用噴筆上色的話，儘量對自己的技術沒有相當的把握，最好還是使用以免發生差錯。



▲在北美，型船廠的工作，幾乎都會將藍圖與零件分開上圖。這樣才夠看得後續作業人員清楚。←我通常會利用這面小牆，貼面動工，貼在木製展示台上，並將需要進行安裝的零件貼在，面以免弄錯。



▲如果先安裝市面通用之類型的通路軟件（例如一些圖文處理軟件等）的話，就很難再劃分專上色及上圖紙的工作了。



船艦模型的塗裝順序相當重要

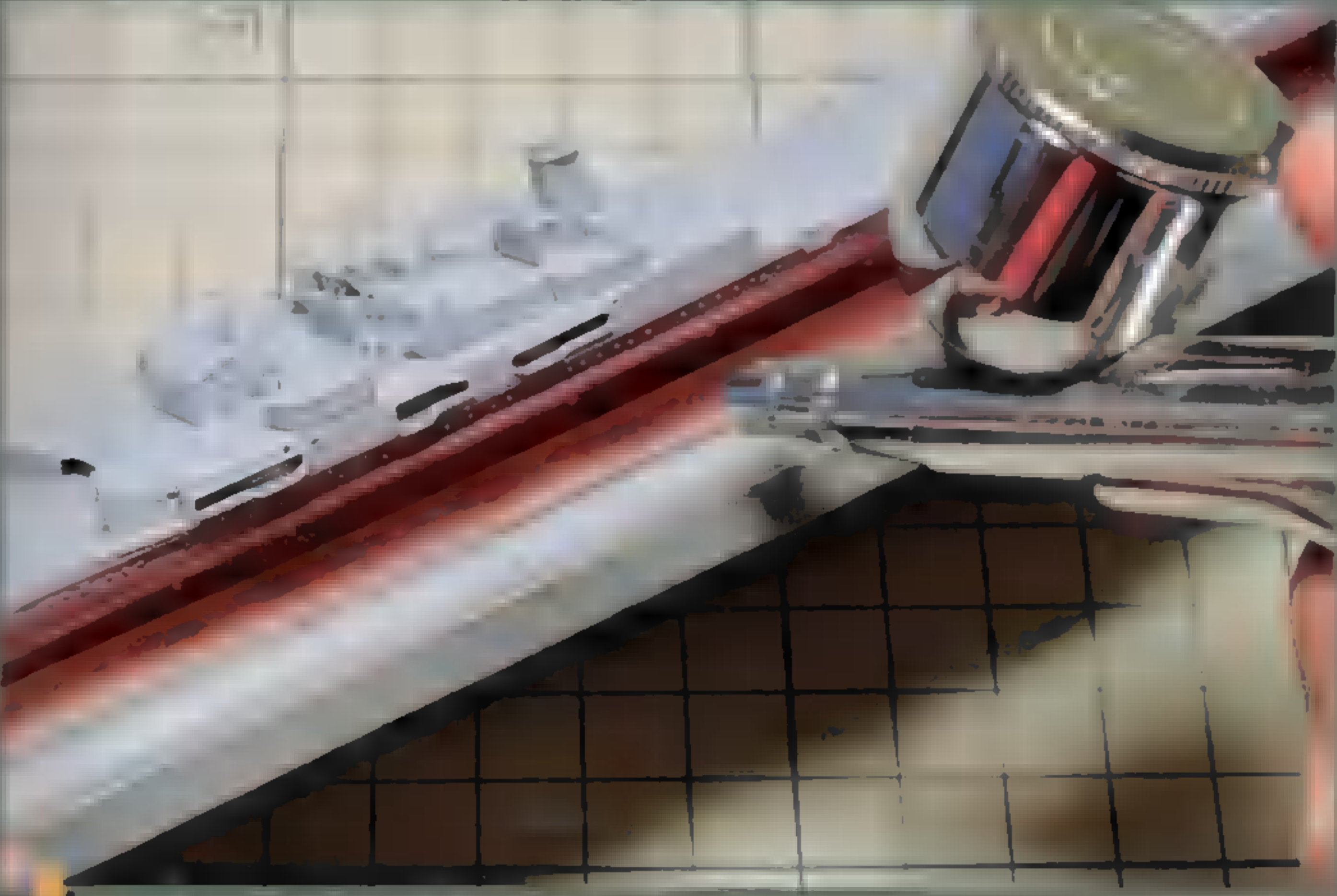
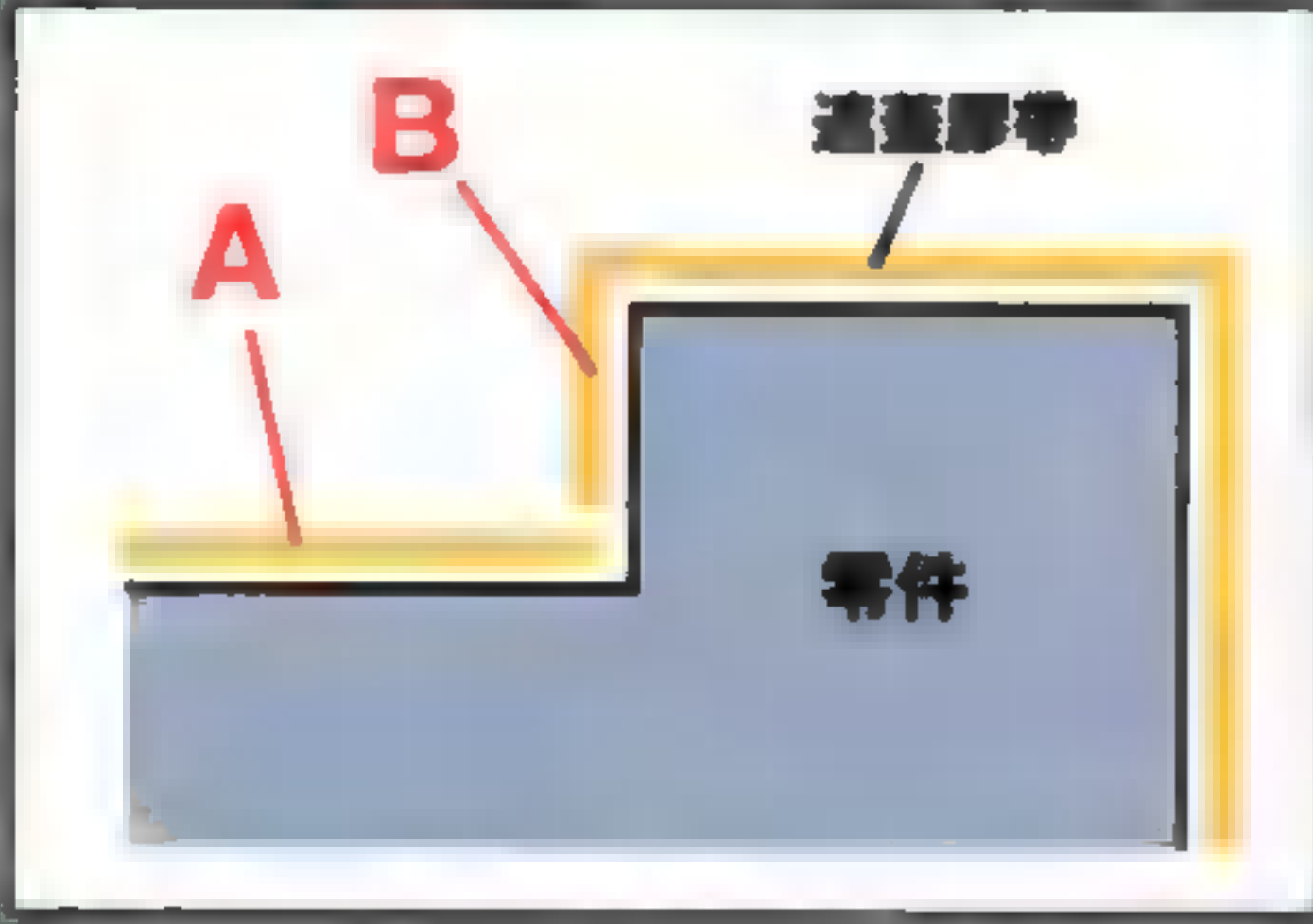
船艦模型的塗裝順序是非常重要的。說起「塗裝順序」，也許有人會認為是顏色及染色之類的問題，對於以模型跟亞麻油布為主，而不使用其它鮮艷色彩，帝國海軍艦艇來說，無論是噴漆或是油畫，幾乎不會有任何影響而能夠漂亮地上色。

這裡所提到對船艦模型相當重要的「塗裝順序」，簡單來說就是「要遮蓋什麼一邊」這件事。要在凹凸部分相當多的船艦模型細部上面作遮蓋作業，適當地選擇較容易遮蓋的膠帶，對於完成後的成品有著很重要的影響。

舉例來說，要在類似右圖這種凹凹的地方作遮蓋時，如果選擇遮蓋B面一面，在落差不大的地方，邊緣很容易會捲起來而產生分縫線。簡單來

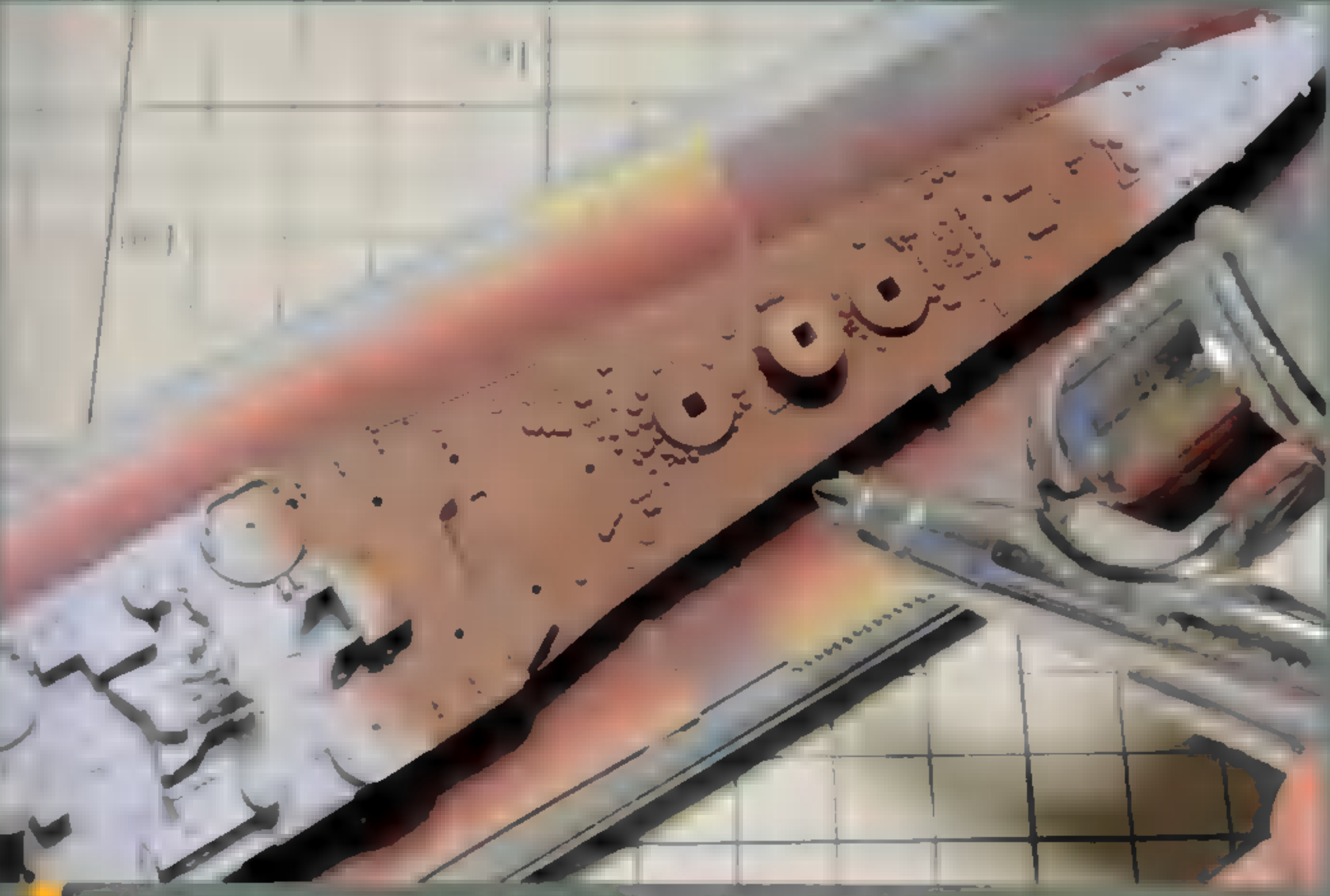
說，只要「裡面」（圖中A這一面）進行遮蓋就能夠使作業相對簡單地完成。

這個定律很適合用在艦體零件的塗裝上，因此建議時從甲板面開始比較好。我們推薦一定順序上色（亞麻油布色）→艦體灰色，塗裝順序來進行作業。



一開始先從艦底色開始

▲雖然艦底也可以直接塗上灰色後再上色，但是這樣就需要作大面積的遮蓋作業了。貼上遮蓋膠帶並先將艦底上色的話，作業比較簡單些。



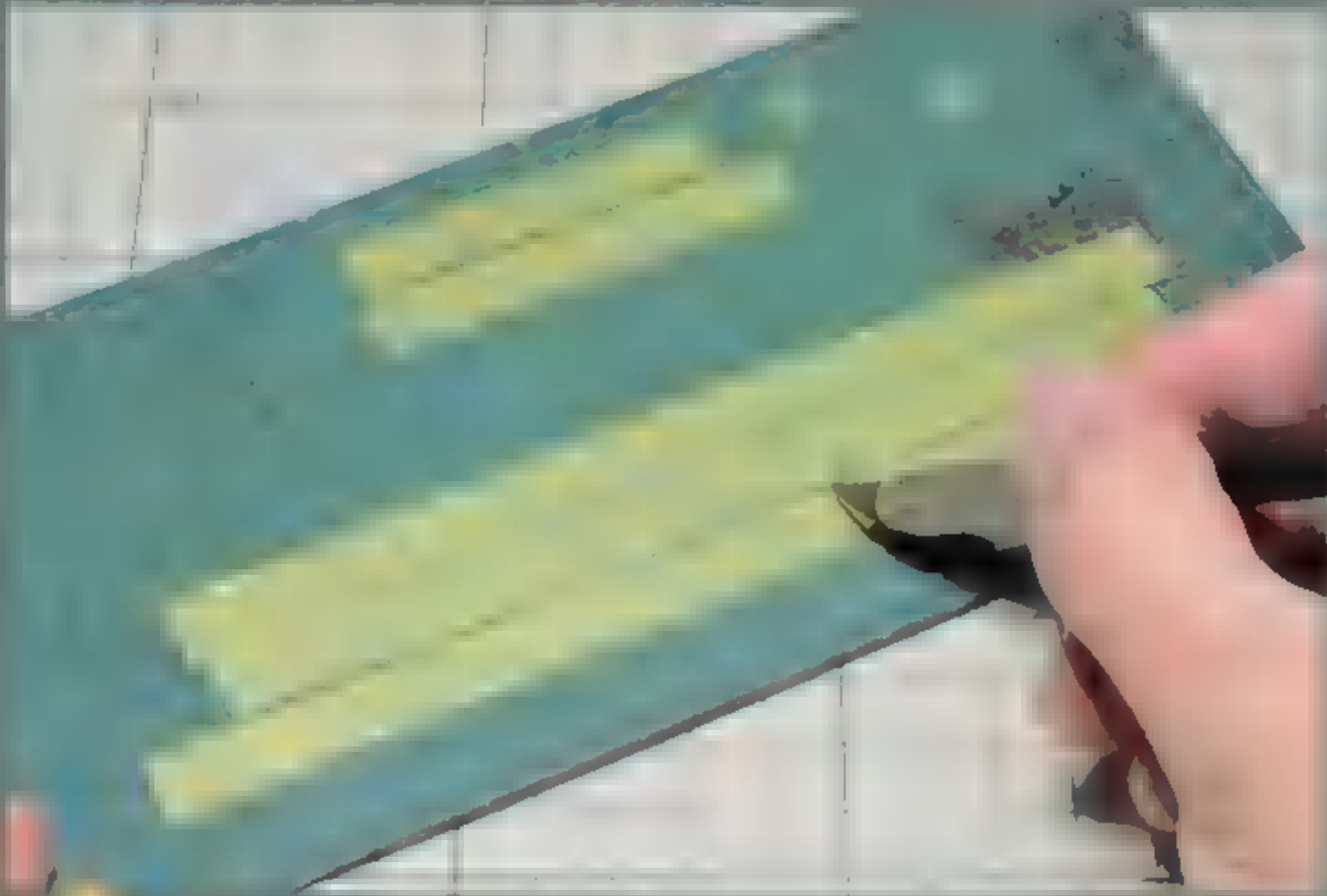
接下來對甲板上色

▲上面已經說過，對艦體零件上色時進行遮蓋並塗上甲板顏色的話，遮蓋的邊緣線會容易剝落。並且要對甲板上凸出的細部也是一項相當繁雜的工作。所以先從甲板上的亞麻油布色開始

進行遮蓋作業，像這樣的順序同樣也推薦用在木製模型的船艦上色。



▲艦底色用罐裝的「亞麻油布色」利用噴槍進行上色。這兩種顏色只要塗到重複到好，到這裡已經無需特別再作遮蓋，仔細地噴塗上色吧。

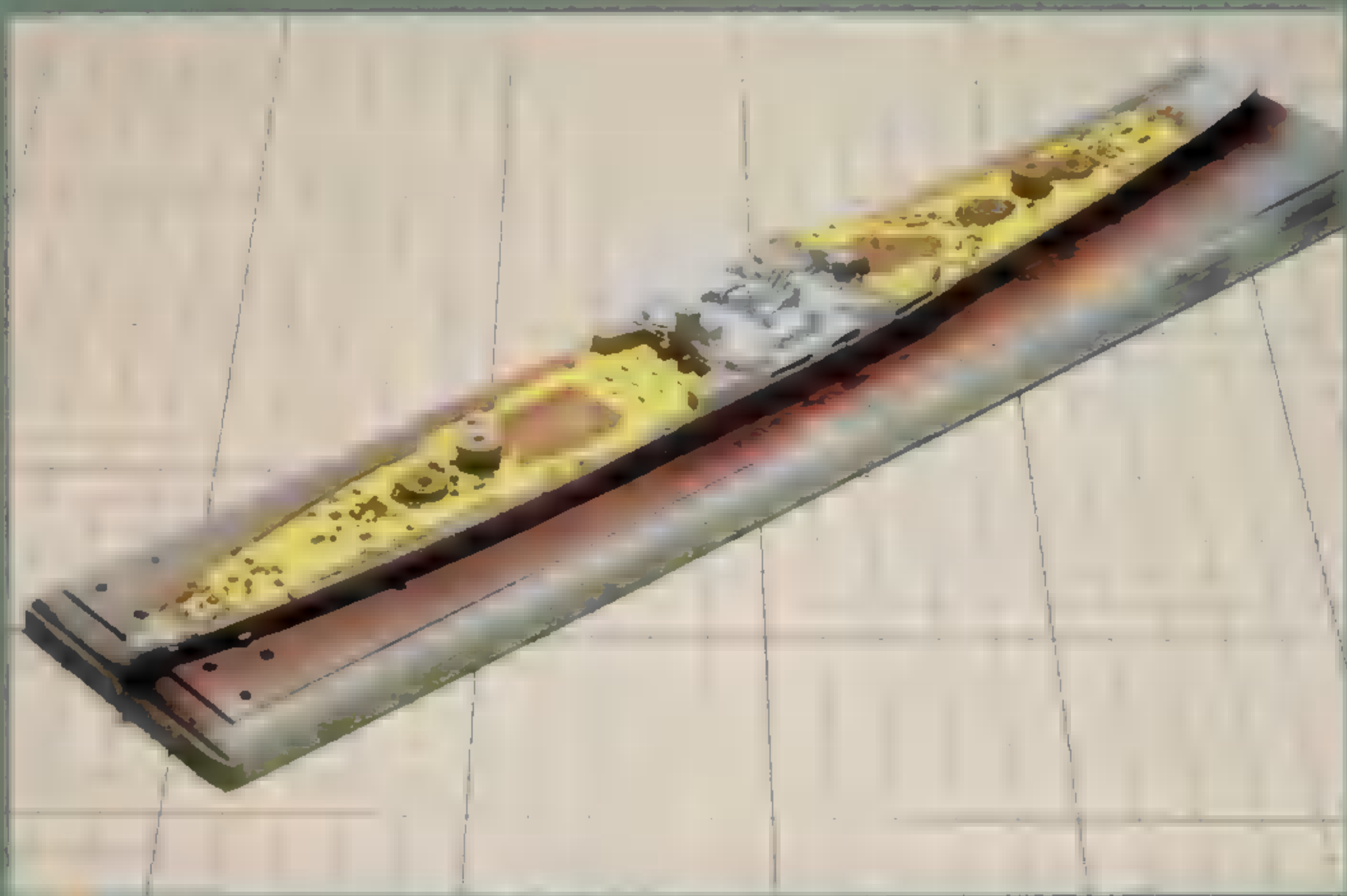


▲接著進行甲板的遮蓋作業。這邊開始介紹如何應用在別種船艦上，一般遮蓋膠帶的使用有2種，首先將膠帶貼在甲板上，用剪刀切成一定大小的膠帶片。

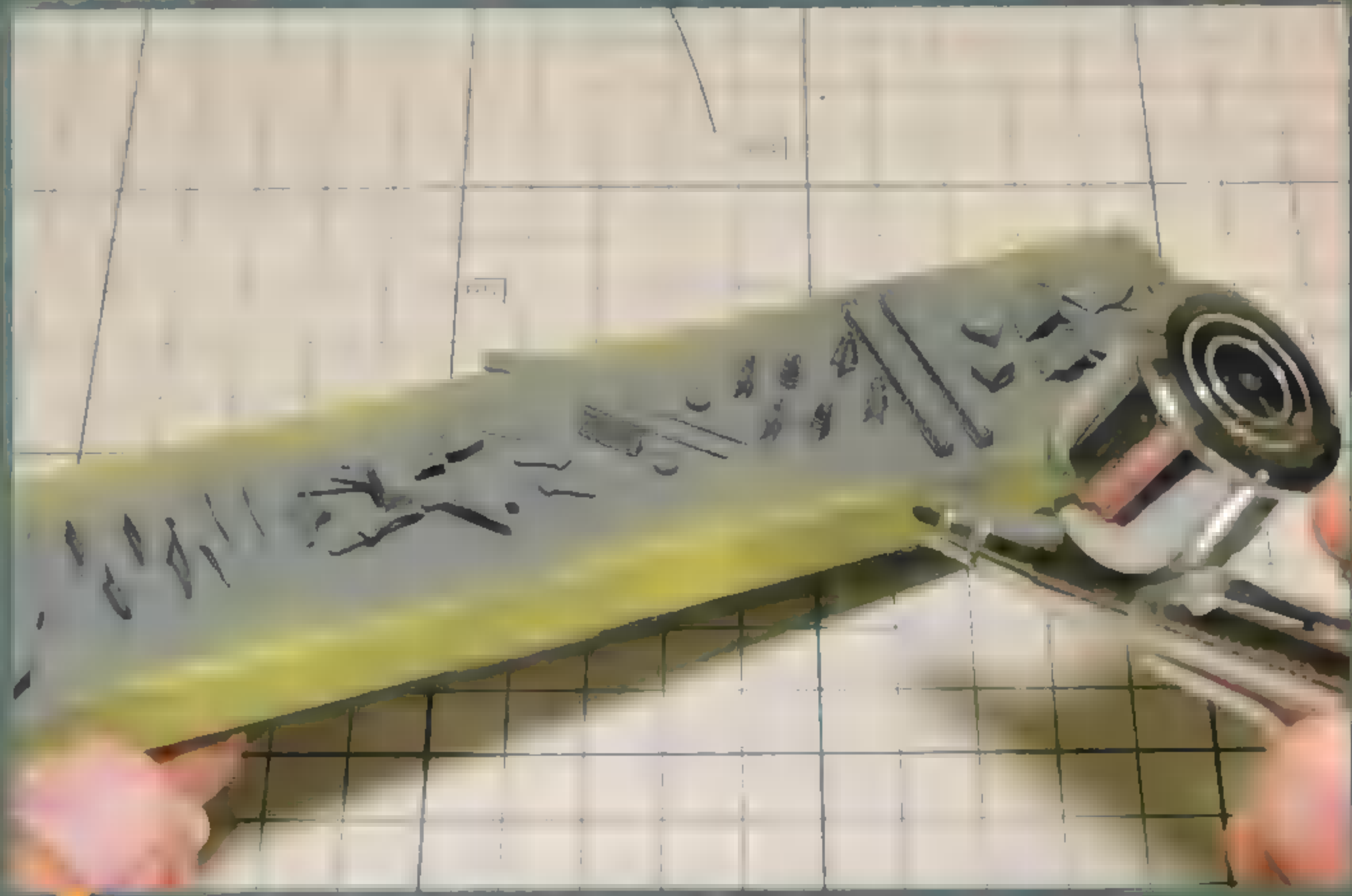


▲把剛上色的膠帶貼上剝離下來時，最後會刮掉漆住。狹小的細部用細的更細的膠帶貼上。

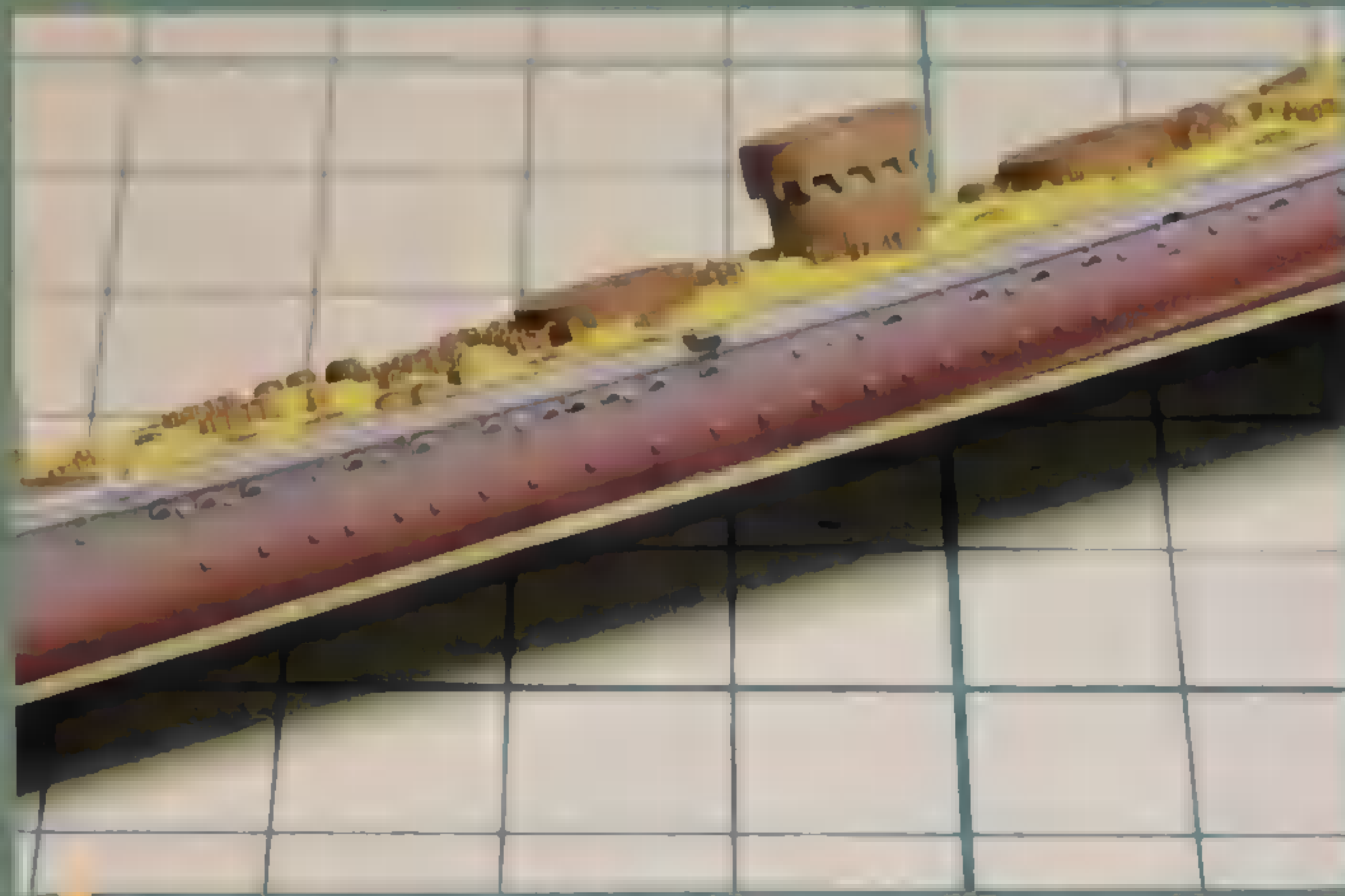




▲完成甲板上的遮蓋作業了。使用專用遮蓋片的話只需要貼上就能完成。但如果是貼上切割成小片的遮蓋膠帶，就事在塗裝之前確認一下每一種分色線的遮蓋膠帶貼的是否正確。

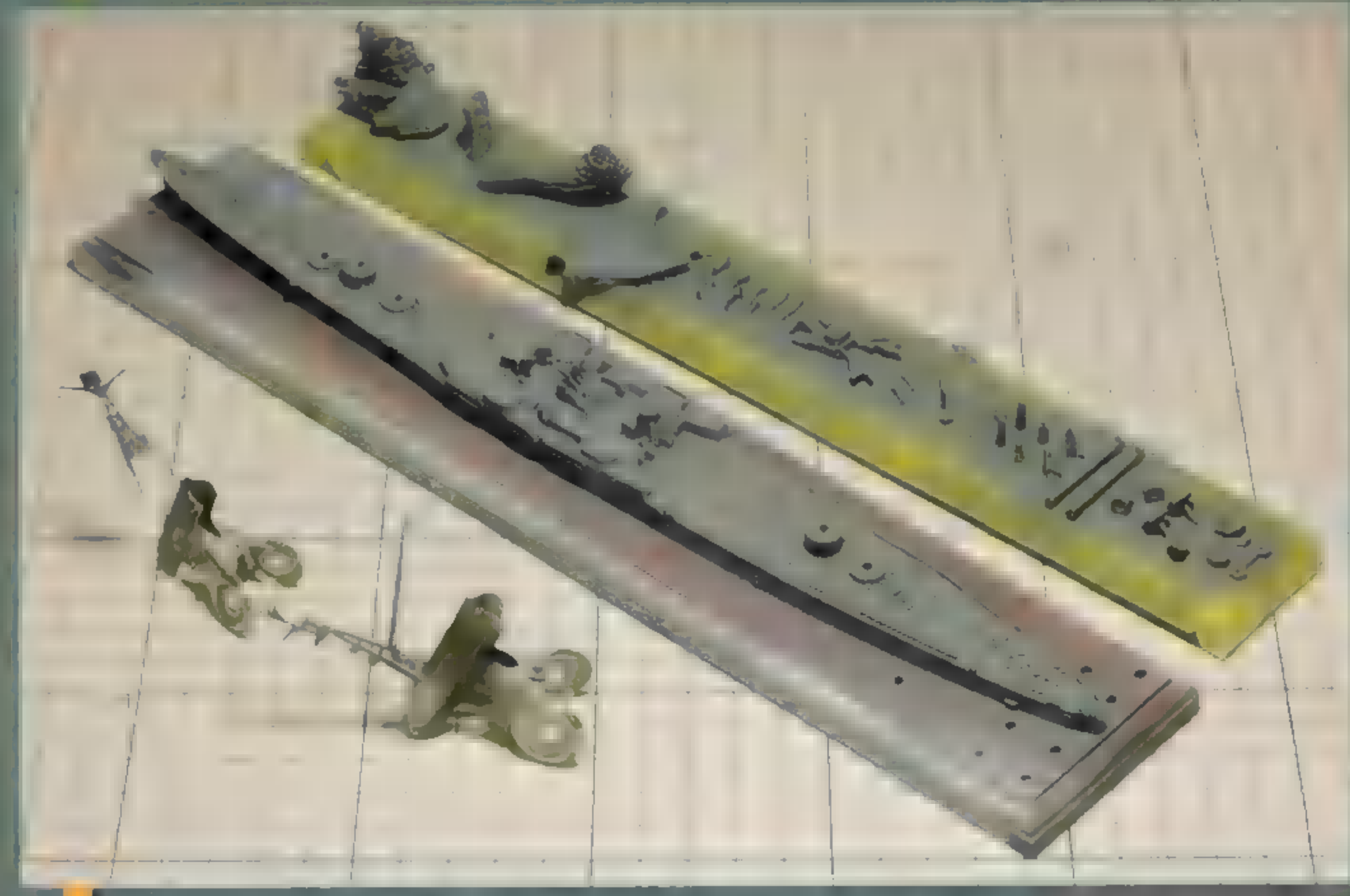


▲貼在甲板以外的艦體以外，用同樣的艦體灰色進行塗裝。

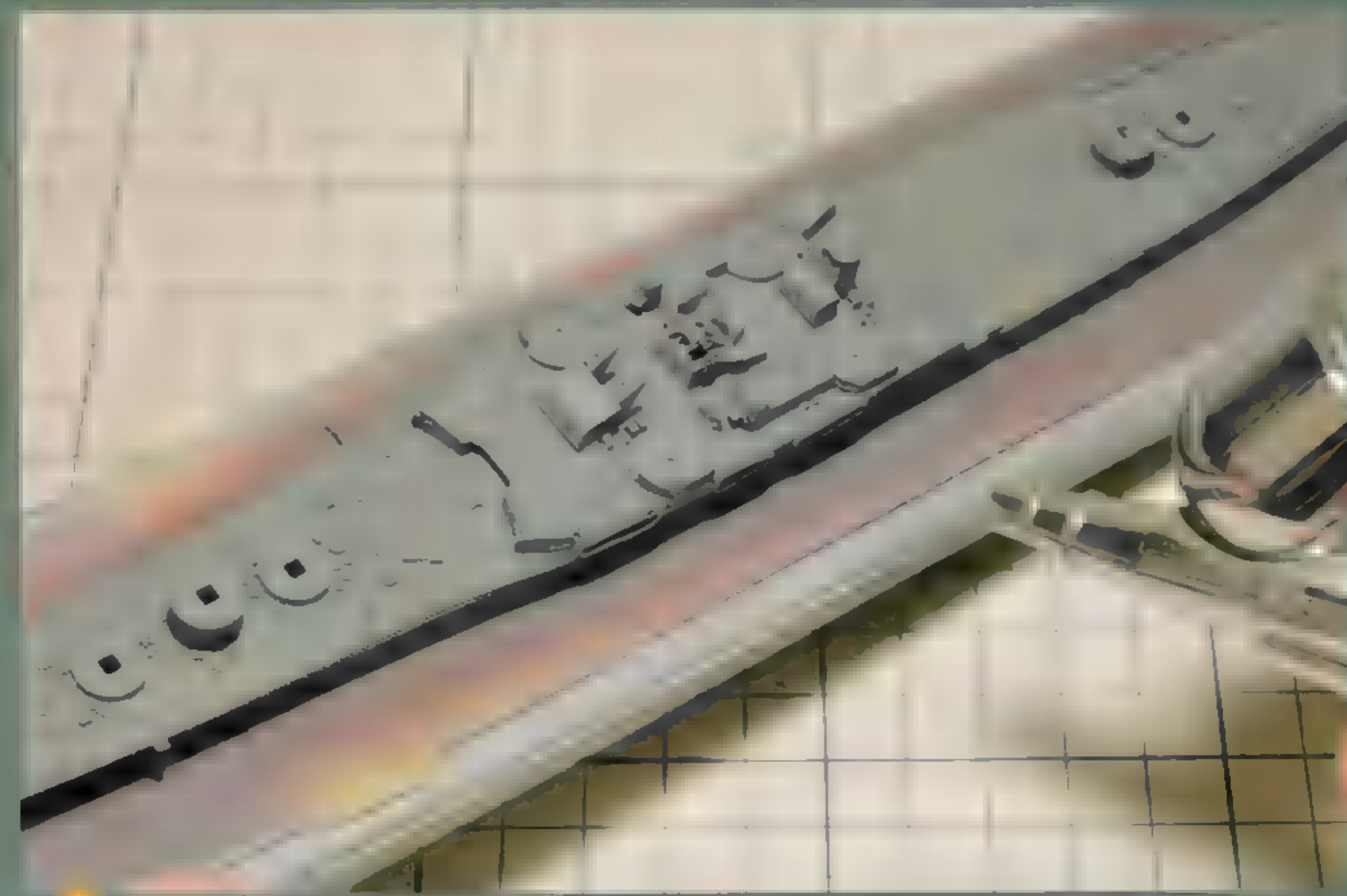


### 利用吃水線遮蓋艦底色

▲甲板的遮蓋作業完成之後，接著遮蓋艦底色的部分。使用遮蓋膠帶，就能輕鬆對齊它的寬度貼上去。這樣吃水線的部分就比較不會弄錯。

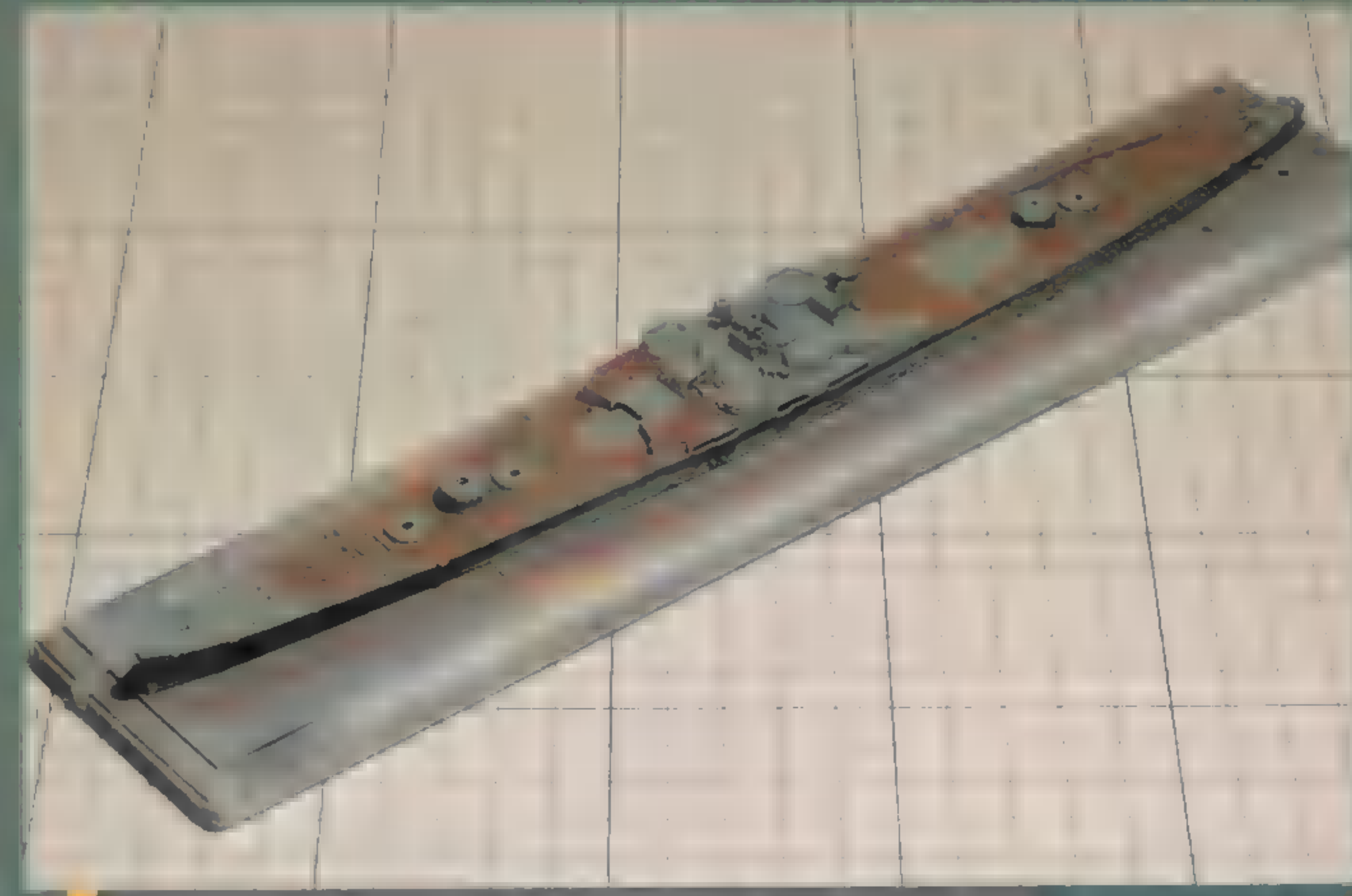


▲桅杆用夾子夾住固定，這樣就能拿起來上色了。



### 艦體的灰色用噴筆上色

▲艦體用灰色進行塗裝。取出Mr. Color噴罐中「美國海軍」的標準色，的塗料，用噴筆上色。



▲塗料乾掉之後就把膠帶上的遮蓋膠帶撕下來即可。



## 該怎麼做才能 均勻上色？

1/700模型如果上色不夠均勻的話，不僅會明顯地破壞整體的比例，也會無法畫出漂亮的墨線，而導致完成品會變成髒兮兮的樣子。

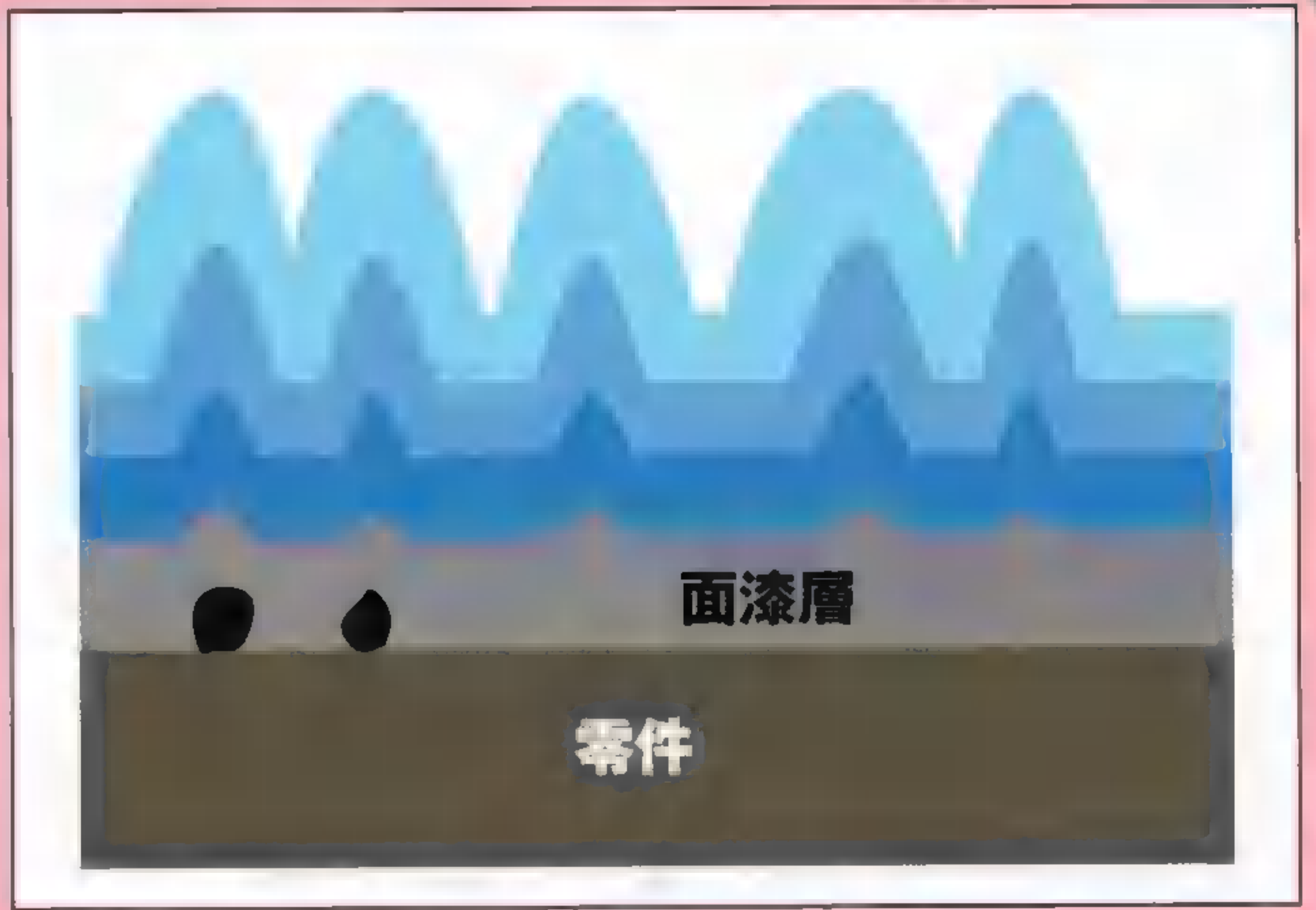
上色不均勻的原因有很多，這篇介紹兩個只要小心處理就能夠簡單改善的方法。

第一個是把附著在零件上的灰塵及粉屑去除，在修飾作業完成後，用水洗的方式清潔一下吧。

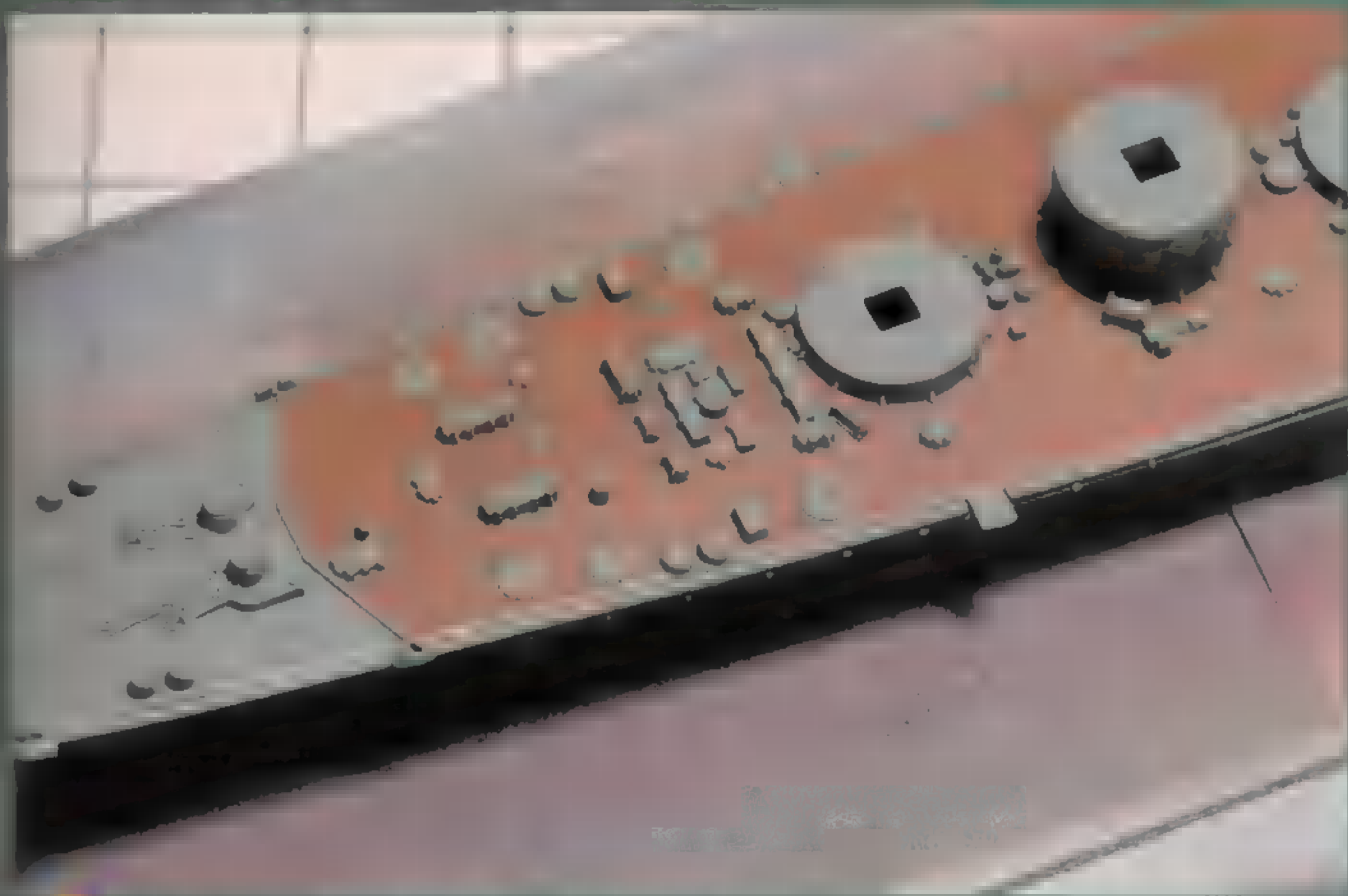
另一個則是，假如是第一次上

色的話，要儘量避免使用噴罐上色。一般噴罐的噴嘴及塗料的濃／壓比，原本就不太適合用在像1/700船艦模型這種精密組裝的東西上面。只要稍微一不留神，很容易就會把內部深處噴得七零八落，對自己的技術沒有把握的人，推薦使用噴筆進行上色。

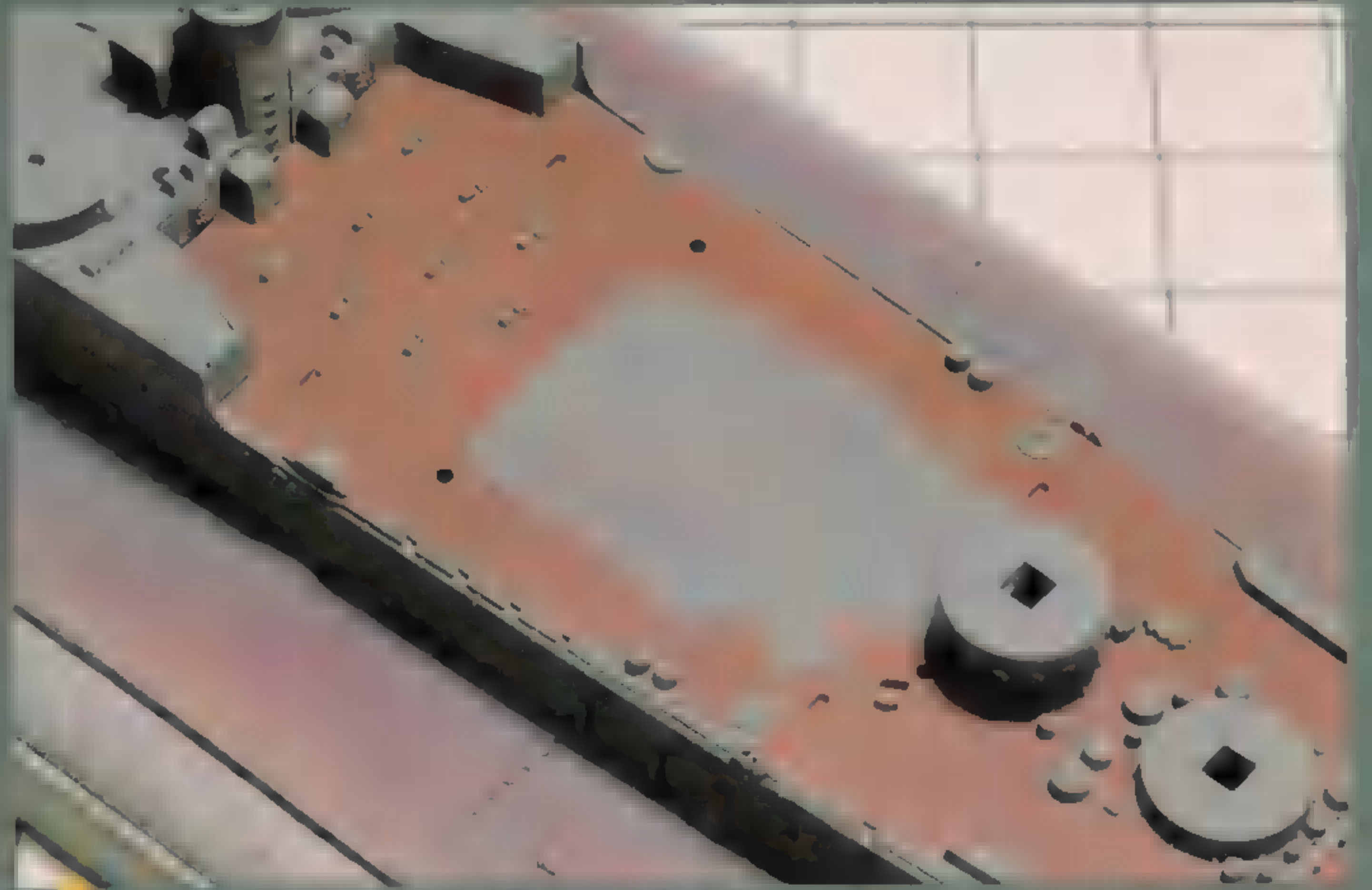
從右圖的解說中，可以得知為了順利地上色，越下層的塗裝工程越發重要。正所謂好的開始就是成功的一半。



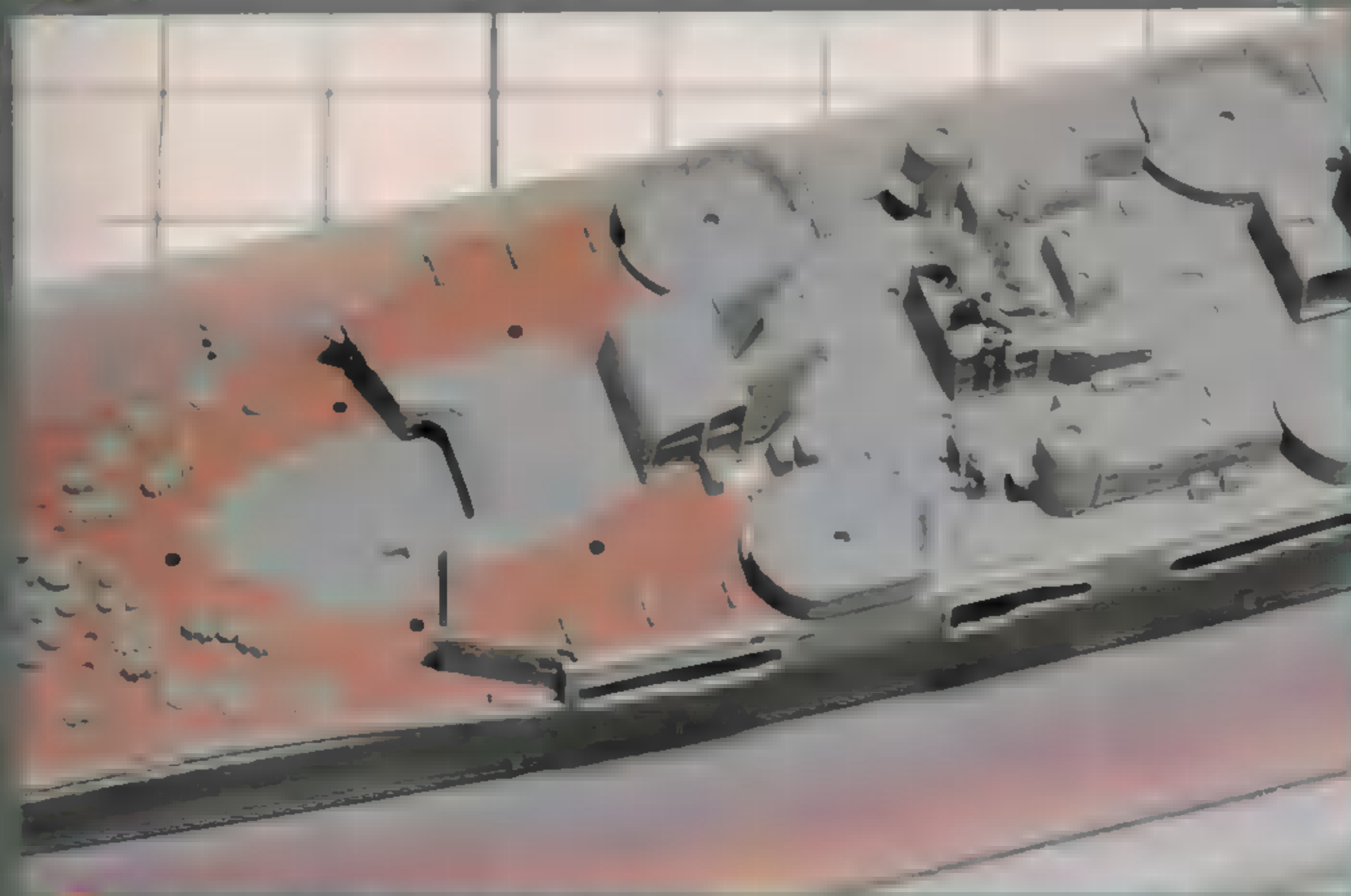
▲表面不平均（凹凸不平），一開始雖然是小範圍所造成，但是隨著塗料不斷堆疊上去，凹凸就會變得越來越大。零件若有灰塵或粉屑附著在上面，而使得底層不平均的話，最終會演變成很明顯的凹凸狀況；因此只要在上色之前特別注意，應該就能更加完美地上色。



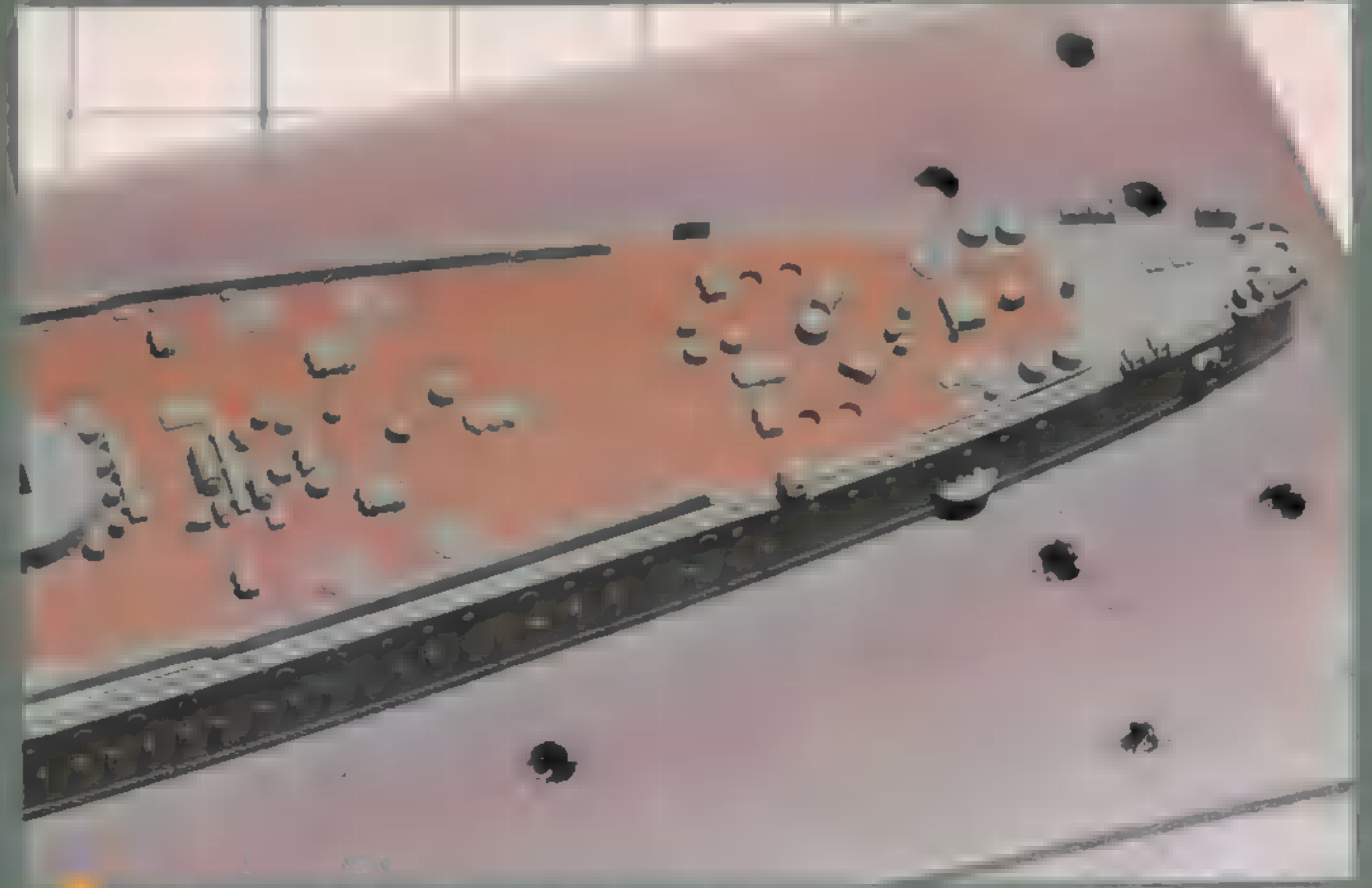
▲艦首甲板底層。若是在細部密集的塗方，得不夠漂亮，最後再用筆上色即可。



▲方形桅杆底部。這裡是4層砲塔底部的塗裝，雖然上色會很困難，但是基本跟艦底相同的原理，所以就直上色也沒有什麼特別意義。



▲艦橋周圍的塗裝。雖然安裝位置塗成灰色，但因為這裡只是很單純的要覆蓋上色，所以需要特別貼上蓋膠帶，讓塗料漂亮上色。因此，用在這裡。



▲艦尾甲板與艦首側相同。凸起的細部塗裝密集，雖然用筆進行塗裝作業非常耗費精力，但為了要讓細部能更顯突顯其立體感，所以還是得將這個細部塗裝。



## ● 機裝零件類的基本塗裝

搭載在船上的就是這類轟裝  
雷艇。由於在最後階段裝完成  
後才會組裝在艦體上，因此  
想要在哪個階段進行上色都無  
所謂。如果剛到太後面才進行  
作業的話就有點麻煩了，建議  
等待艦體的塗裝風乾時進行  
作業比較好。

雖然工廠裏工作繁瑣，但是這  
是從各廠商零件當中挑選  
自己中意的來使用，所以幾乎  
只是簡單地從箱中取出零件，  
作修飾而已。作業完成的  
零件跟盤子一樣放在展示台。  
用膠帶固定在上面。



▲1/700E 半幅相機，「零件」全備  
■「自製完成」這句簡單一句話能作形容。我認為是女自己「喜好自由選擇才因一各廠意」不但已歷年「及細部重現」這一個主豐富「實只有「次互相上」也寫著無與倫比的樂趣。」詳情請按圖「自足疏開始參考」



- 旋轉開關：控制電機
- 13 個電機：控制 Rood 新裝備組
- 水位開關：水線



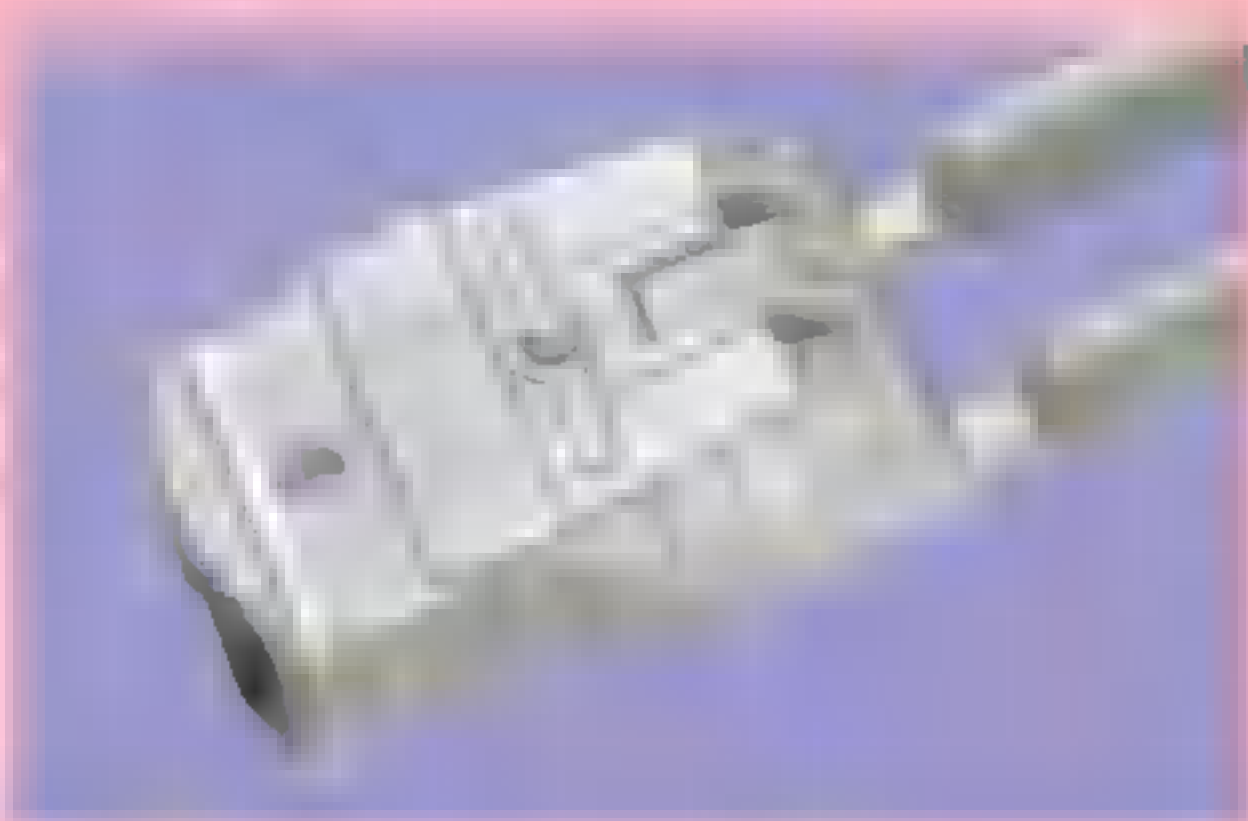
- 掃雷器 (×2) / 富士美 推離器
- 一式馬射裝置 (×2)
- 4.5m(角) / Yamashita
- 22號電機 / Road新裝備組
- 6m / 富士美 推離器
- 九四式方位推離器 (×2) / 富士美 推離器
- 高壓電線 (一部) / 限全色的零件是... 製品反會以... 成型

**要製作 1/700 高雄艦  
絕對不能錯過這個砲塔零件！**

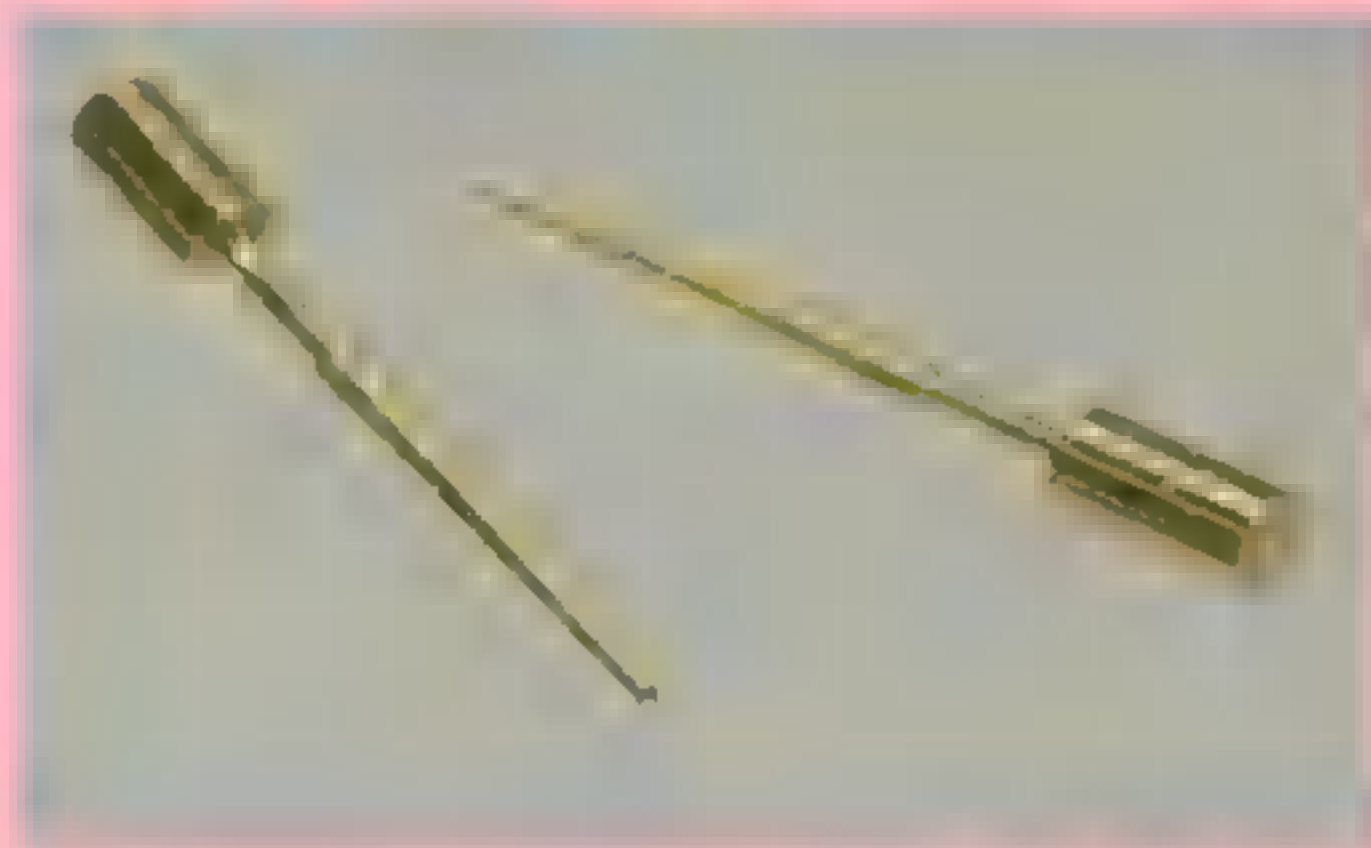
高雄艦所搭載的20cm砲塔，在外側架設了隔熱日曬的隔熱板，Yamashita Hobby的零件將這個細部用滑模具重現了。

側面附有難以形容的折角，整體形狀也完美地重現，砲身是用粗細恰到好處的線條勾勒出來。由於附

有8m與6m測距儀，所以不只是高雄型，就連古鷹、加古、最上型以及利根型的砲塔也能夠重現。附有銳利形狀的九一式高射裝置、4.5m測距儀、1.5m測距儀這一點也令人受寵若驚。



●日本海軍8吋E型砲塔組  
Yamashita Hobby 1/700 含稅1050円



▲帆船模型及Adlers Nest的潛艇砲身零件也有發售，不需製作分模線的構造就能做到砲口開口是它的特點之一。



1/700 日本帝国海軍  
10口怪八九式12.7センチ高角砲砲身  
(12本入)

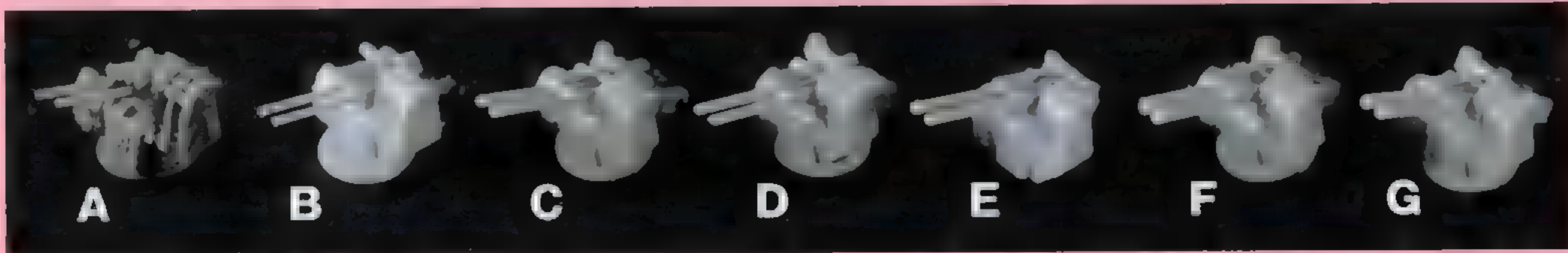
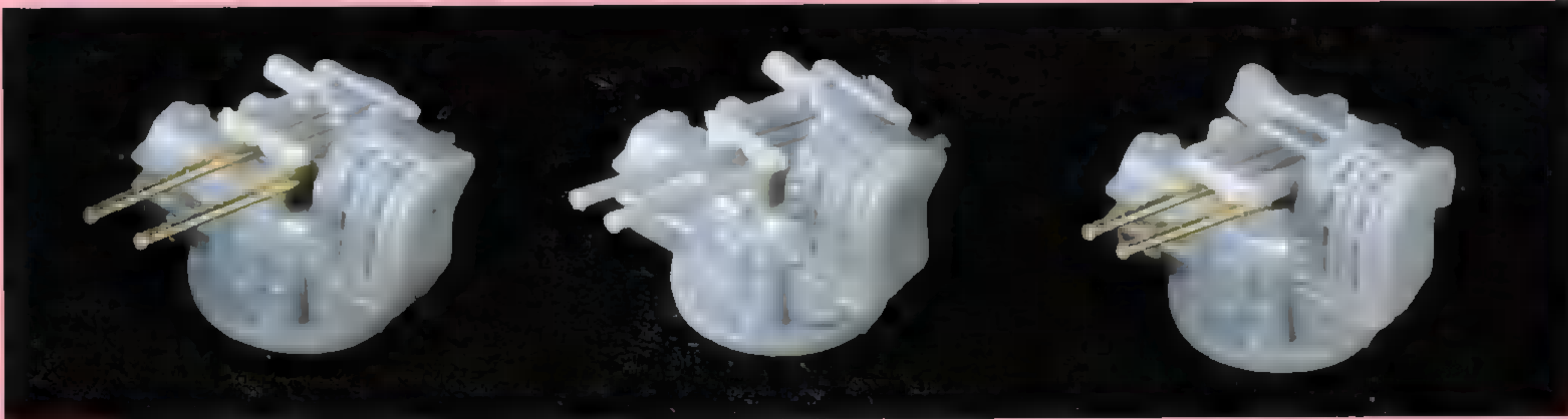




## 12.7 cm高射砲 任君挑選!!

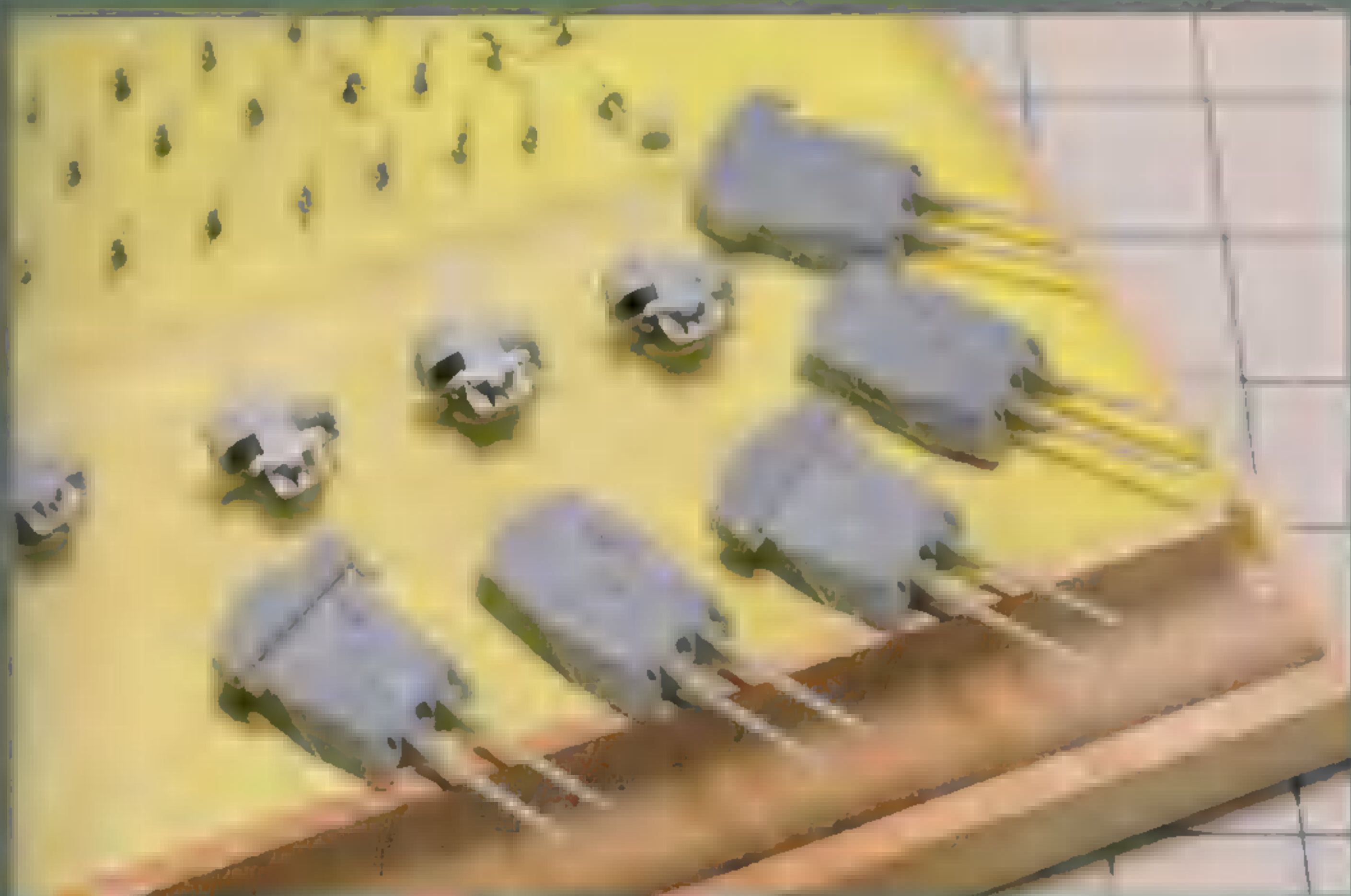
前一代的12.7cm高射砲如果想要做到細部加工是非常耗時的。以前從來沒有想過細部零件到現在已經能夠做到隨意挑選。過去製作4個基座要花上整整一天的日子，現在只能夠追憶了（笑）。

各廠商零件細部製作的好壞，有從相當精良的到考慮尺寸而保守一點的……各式各樣零件，很難說哪一個是最正確的，因此按照各人喜好選擇即可。



●上面的照片右方是富士美12.7cm高射砲零件，圖中是使用Adlers Nest的黃銅砲身零件（12個入含稅1575日圓）所組成。中間是富士美高射砲12.7cm高射砲台座零件，圖中Pit Road鋼製砲身零件1個砲身用組成，左方的砲身是用Adlers Nest的黃銅製砲身零件組成的。根據你需要的長度、細部的細節感以及成本等多方面因素來考量，最後決定使用中間的組合作為範例。

●下面的照片是各廠商的1/700 12.7cm高射砲。A/Fine Molds Nano Dread系列、B/Pit Road新編組1、C/富士美 高機E框架、D/富士美 "K CLASS" D框架、E/Aoshima高機F框架、F/富士美 "N CLASS" K框架、G/富士美 "BUSOU①" E框架



▲20cm砲身使用Fine Molds (1580y)的零件。砲身零件片組之中含有重現出砲身細部的零件，砲身零件片組中重現的零件細部細節感有完成，Yamaguchi

Pit Road 20cm (1580y) 砲身零件片組使用有重現出砲身細部的零件，砲身零件片組中重現的零件細部細節感有完成，Yamaguchi

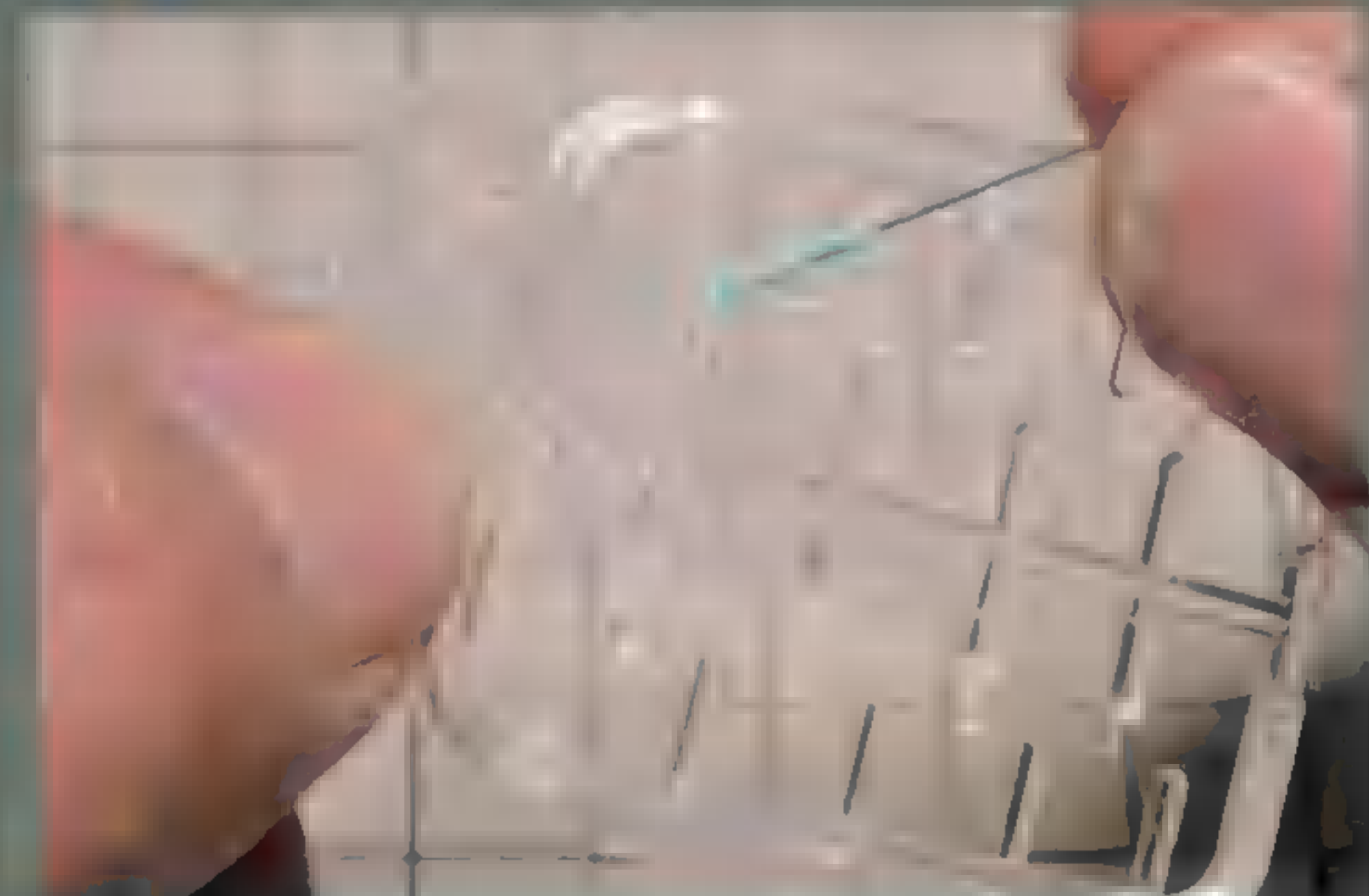


▲15cm砲身使用有重現出砲身細部的零件，砲身零件片組之中含有重現出砲身細部的零件，砲身零件片組中重現的零件細部細節感有完成，Yamaguchi

本組中我使用有重現出砲身細部的零件，砲身零件片組之中含有重現出砲身細部的零件，砲身零件片組中重現的零件細部細節感有完成，Yamaguchi



▲雙眼是使用14mm Pit Road新編組1之中的12mm雙眼組，砲身零件片組中重現的零件細部細節感有完成，Yamaguchi



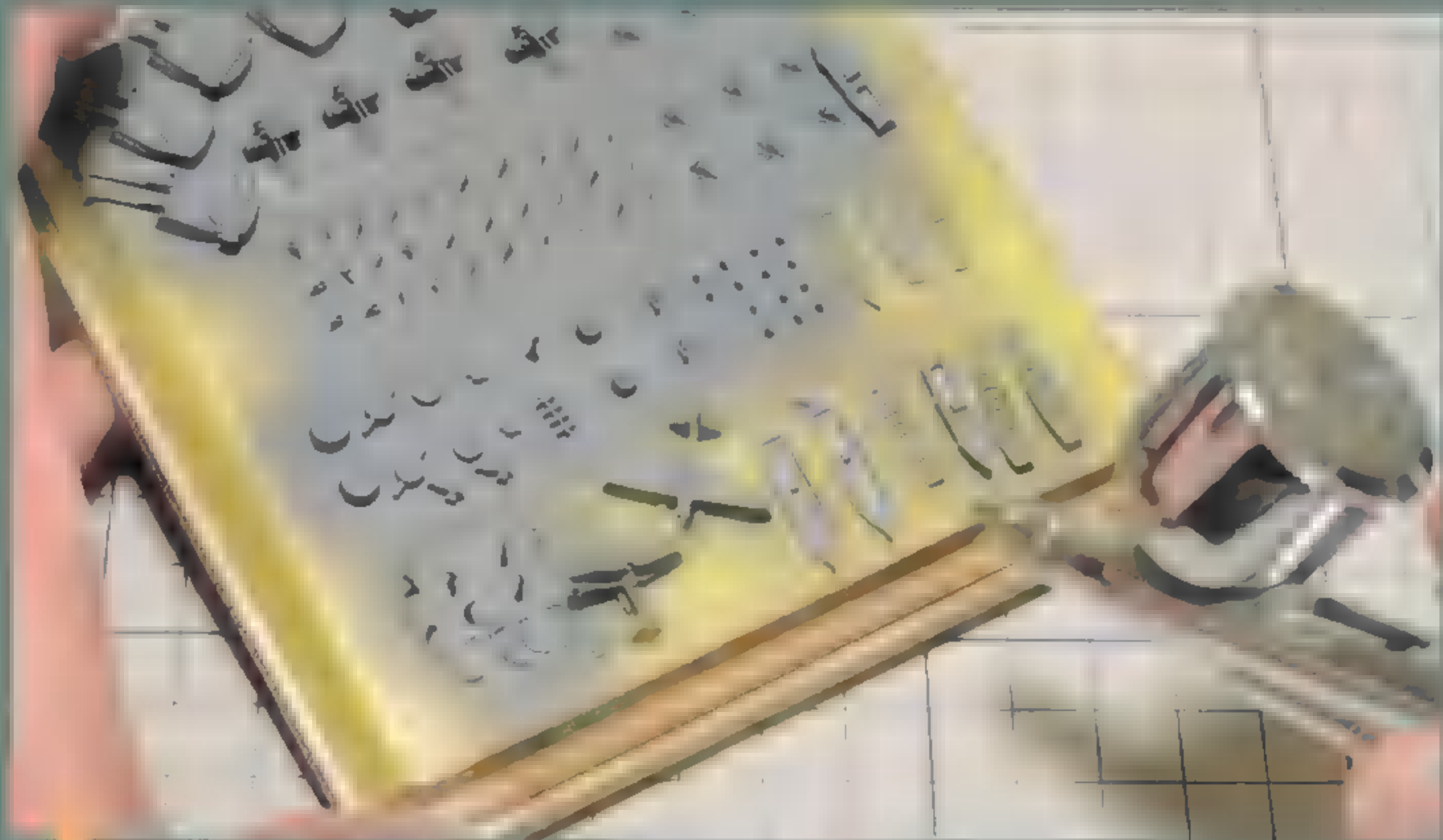
▲雙眼是使用14mm Pit Road新編組1之中的12mm雙眼組，砲身零件片組中重現的零件細部細節感有完成，Yamaguchi



▲雙眼是使用14mm Pit Road新編組1之中的12mm雙眼組，砲身零件片組中重現的零件細部細節感有完成，Yamaguchi



## ● 頭髮類的基本塗裝



臟裝類也是用藍體的灰色進行塗裝

▲「底」字之例：底以貼體力，有艱難之處，上色前，應先塗黑。用噴槍上色，因自左而右變化，經常會發生漏的現象，所以在開始「上色」前，務必再次確認各樣品項的顏色，以免忘記確認條件是錯，造成貼。

## 蝕刻片零件 在什麼時候黏著／上色比較好？

■使用蝕刻片零件的時候，■在  
哪個階段進行黏著，真是令人傷腦  
筋。

如果在上色前就黏在艦體上，那麼之後會經常妨礙到遮蓋及上色時的作業；但在上色後才進行黏著的話，又可能會有各式各樣令人擔心繼而進退兩難的事情發生，例如：瞬間接著劑是否會因受到擠壓而漏出來？可以在塗膜上黏著嗎？單一蝕刻片零件要怎麼上色等等。我以前經常會在上色前將蝕刻片零件黏好，然後努力地作好遮蓋及上色作業，不過最近比較常在進行別的步驟之後再黏在艦體上。

以前幾乎沒有專用的蝕刻片零件；在選擇使用通用及流用零件的

時候，需要針對套件中零件的尺寸及形狀進行改造工程。上色之後再進行加工的話，形狀不僅要經過多次的調整，而且在彎曲加工時塗料也很容易剝落，加工之後要個別上色時又很難拿在手上。不過最近有很多專用設計蝕刻片的零件尺寸不僅恰到好處，就連折角都變得簡單多了，所以就再上色後再加工也不太會有塗料剝落的情形。因此僅「用特別方法上色之後剪下黏著」這種簡單上色的方式變多了。還有，雖然剪下溝口的地方會出現金屬的底層，但是可以用筆塗上色，做個簡單的修飾，所以不需要擔心。



▲蝕刻片零件一剪下來，幾乎就很黑，在上色時用手拿著，在剪下前將它們全部上好蝕刻片的灰色。用金屬底漆及加入黑漆的面漆打底上色。



▲把用「一打」底子的粉和蛋，止起者淋膠，再拌入體方，攪上勻。Nano  
的膠，那能像這個粉子細些，因  
可很方便地，在粉子者一口，全地上  
色。

## ● 牆紙貼／牆紙機的上馬到完工



▲接下來將器載版上圖，一開始雖  
把全圖載上電腦，但E卡下圖一次  
同時拷入，所以較速好一面  
作圖過久則延誤膠帶，再往上圖  
色。



### 上下兩邊的縫紉呢……？

▲ 在「大」字上，「長」有  
兩上面部，「甲」研。使用直筆的時  
候，只要注意「上」方有「唱」色的話，就  
能「需要」藍蓋而「上」色了。

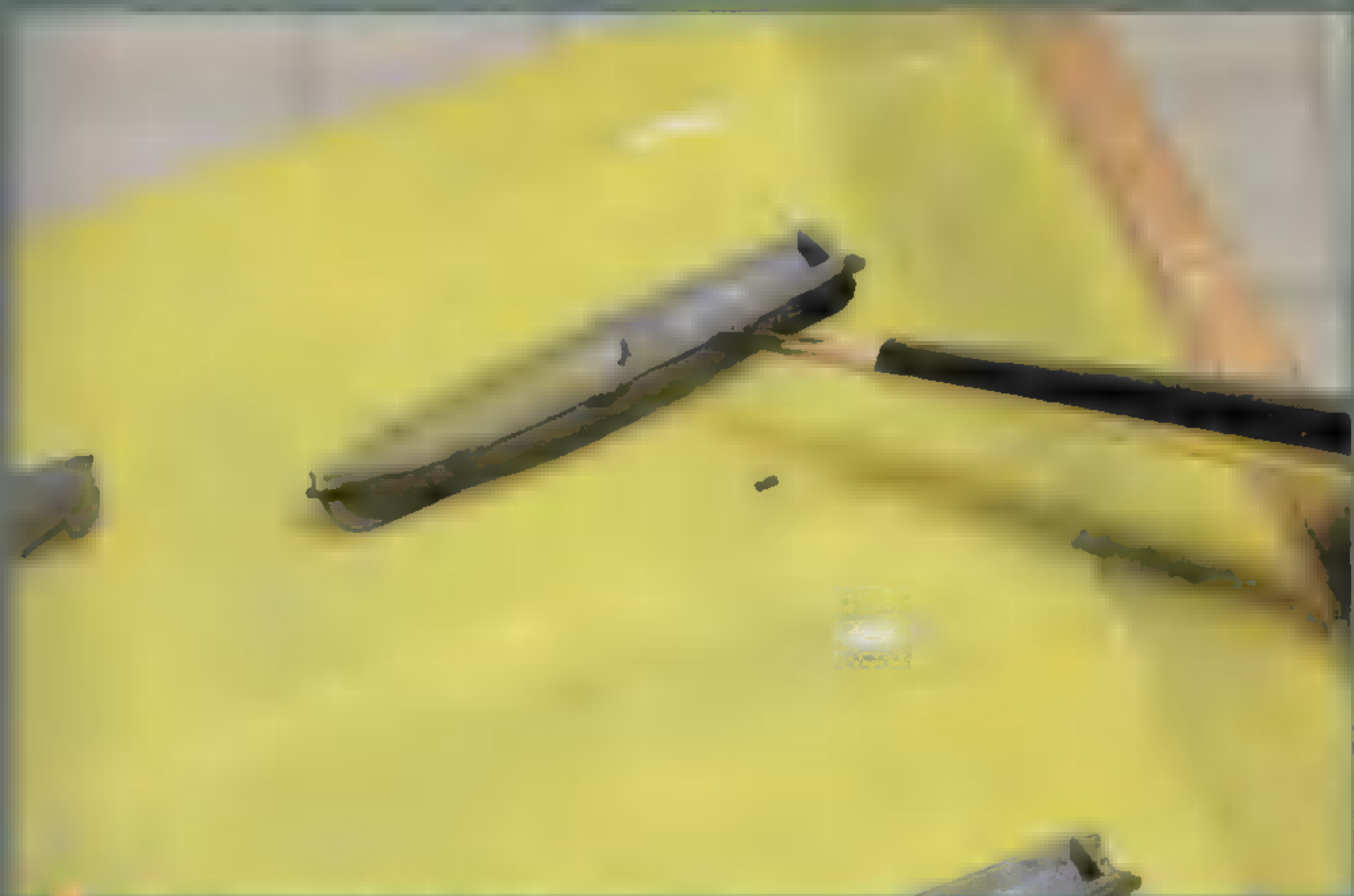




● 10000 1/7000 1/1000 船隻使用別的零件，若連裝也覺得難，請記得也要上色。



● 將1/1000 1/7000 船隻的上方前半部及上方零件用「甲」上色。



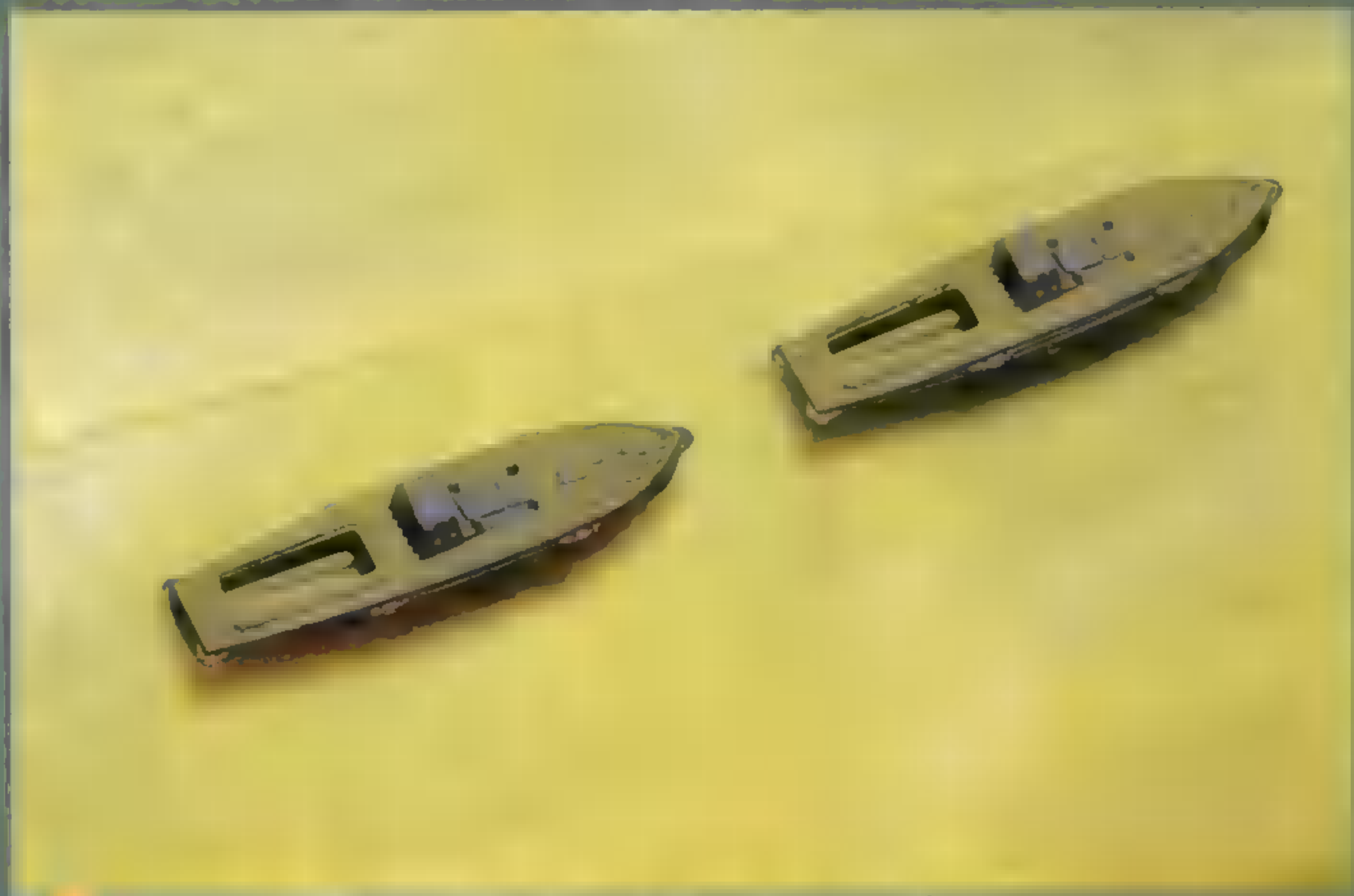
▲ P11 新裝備組 28 內火艇及小艇組，組裝時，重視的細紋，在光油前，用筆沾點顏料塗上綠色。



● 1/1000 船隻的船殼漆後用筆塗上黃色。



● 將灰黃在1/2~內火艇上塗的零件上色。

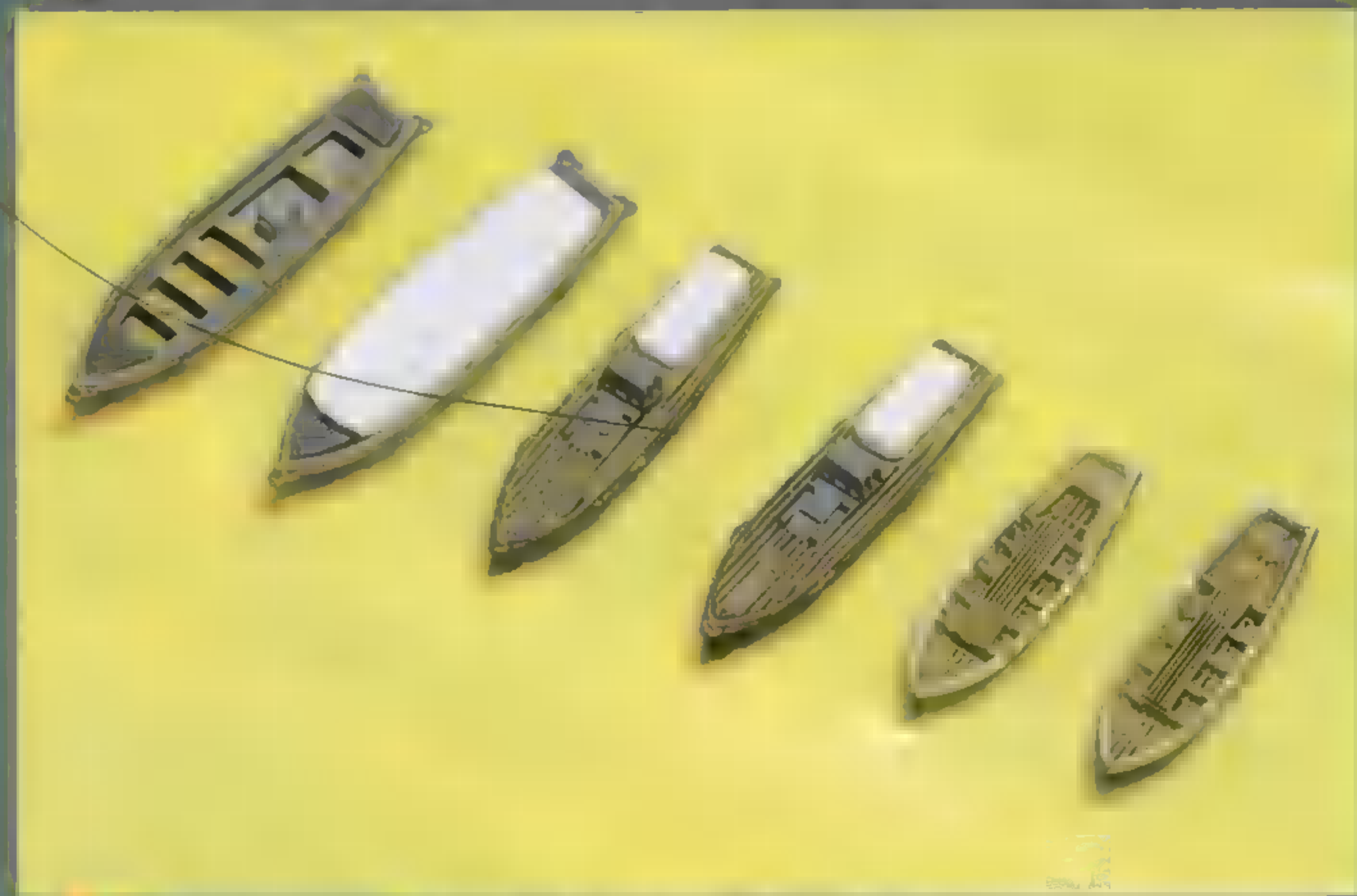


▲ 1/1000 內火艇，1/1000 船隻，寫字這些上色部分，因為太細，很難進行遮蓋上色的緣故，所以這裡用筆塗上色。



上墨線讓細部更受到注目吧

▲ 基本塗裝，透明漆完成之後，再將磁漆漆滲入墨線讓細部變得更加醒目。由於零件「細小凹」的部分非常多，因此不要擦掉墨線的塗料，用淡茶色的塗料點塗上色。



▲ 最後再將輪機及梁貼好，艦殼塗好，除了1/2~內火艇有「要」一些變化，所以分成「無帷幄」三種，將最近精密細部艦艇零件仔細上色之後搭載在船艦上面的話，想必這個完成品會令人興奮地握筆吧。



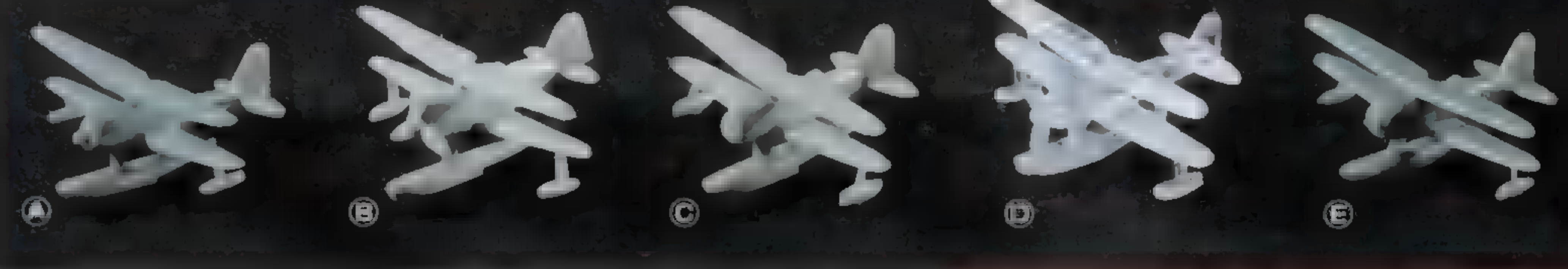
## 各廠商的艦載機也十分完備！

各廠商所推出，附在中～大型艦的艦載機也十分齊全，你想得到的艦載機細部加工零件應有盡有，只需考慮自己的技術能力，以及希望花多少時間在艦載機上面來做選擇即可。艦載機形狀相當多樣化，所以選擇自己心目中所想像的艦載機就好。另外，我個人比較偏好水線共通框架的零件。

●零式三座水上偵察機



●零式水上觀測機

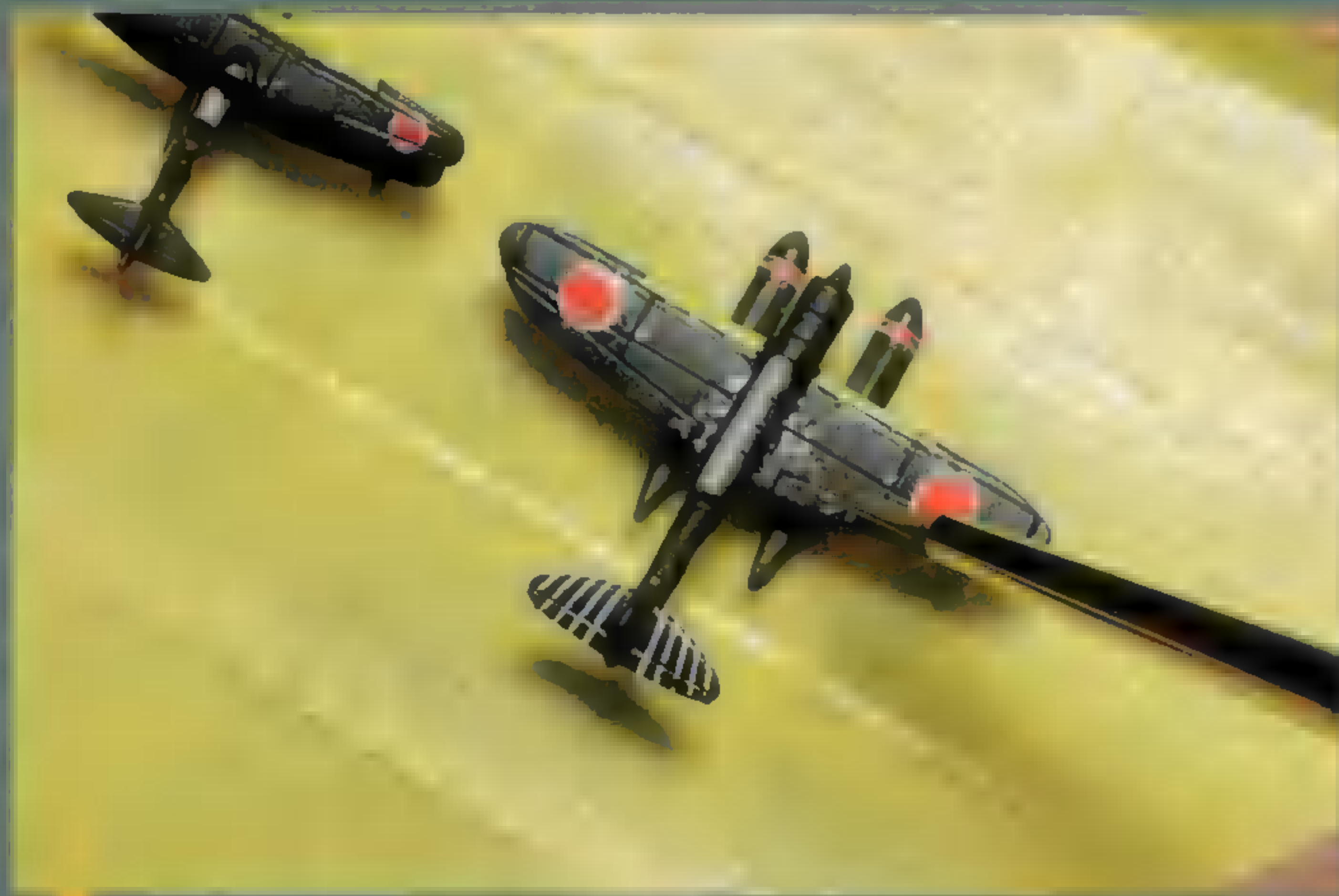


■零式三座水上偵察機／A富士美S框架（妙高型）  
B富士美高雄“T CLEAR”M框架 C Pit Road裝備組2  
D Pit Road裝備組7 E水線W架  
■零式水上觀測機／A水線W架 B Pit Road裝備組7 C  
Pit Road裝備組3 D富士美高雄“TZEROKAN”P框架  
E富士美S框架（妙高型）

## ●艦載機的上色到完工



▲艦載機是零式三座水上偵察機與零式水上觀測機各一，全部都用暗綠色的噴漆作基本塗裝。



▲海軍機通常給人一種又黑又亮的印象，因此用銀色作底色塗裝。使用銀色防銹漆，以面相筆的筆一點一滴地像是流下車一樣的上色。因為是1/700的模型，所以不要塗太多上去。



### 上色時要將貼紙與筆塗上色併用

▲用筆作底色上色，並以貼紙作遮蓋，是簡單的方法。像這樣在黃色底色上塗上銀色，也顯得外觀看起來更像海軍機了。



▲這次的艦載機是採用水線共通框架零件，之類的水線共通框架零件是採用刻片零件製作。



# 對模型製作有幫助的高雄艦演變史 帝國海軍重巡洋艦高雄 外觀變化的進程

文・作圖 烟中省吾  
照片提供 大和博物館

重巡洋艦高雄在經過許多次的海戰，以及近代化的大改裝之後，其樣貌有了極大的變化。這裡我們拉來了專門研究帝國海軍艦艇的烟中省吾先生，請他用圖片來為我們說明，對於製作模型有極大幫助的高雄外觀演變史。

## ◆了解「高雄」的書籍

以「高雄」命名的4艘1萬噸級重巡洋艦，一般稱為條約型巡洋艦。「高雄」「愛宕」「摩耶」「鳥海」是條約型的第2代，若是將第1代的「妙高」型形容為優美的話，那麼「高雄」就像是男性英雄雄壯的風格。特別是龐大的艦橋構造十分複雜，而且給人一種挺拔、強而有力的印象。艦橋上方的羅針艦橋、發射指揮所、主砲指揮所，如同階梯般層層堆疊，就有如日本的城郭建築一般，使得它看起來更具有日本軍艦的一種設計感。

「高雄」不只在國內，就連海外也相當有人氣。波蘭的Janusz Skulski製作出1/1000的迴廊密「高雄」洋上模型。雖然他在研究「大和」這方面廣為人知，但是說不定也察覺到「高雄」與「大和」一樣有著日本軍艦的美感。他在製作模型的同時，將重疊圖面完成的圖面集「TAKAO」，從英國的Conway出版社發行了船艦剖析系列的其中1本，而該書的翻譯本也由光人社出版。想要知道「高雄」的詳情，參考這一本，以及岡本好司先生的「Super Illustration／重巡洋艦高雄」應該就足夠了，然後用刊載了實艦照片的軍艦照片集來比對即可。

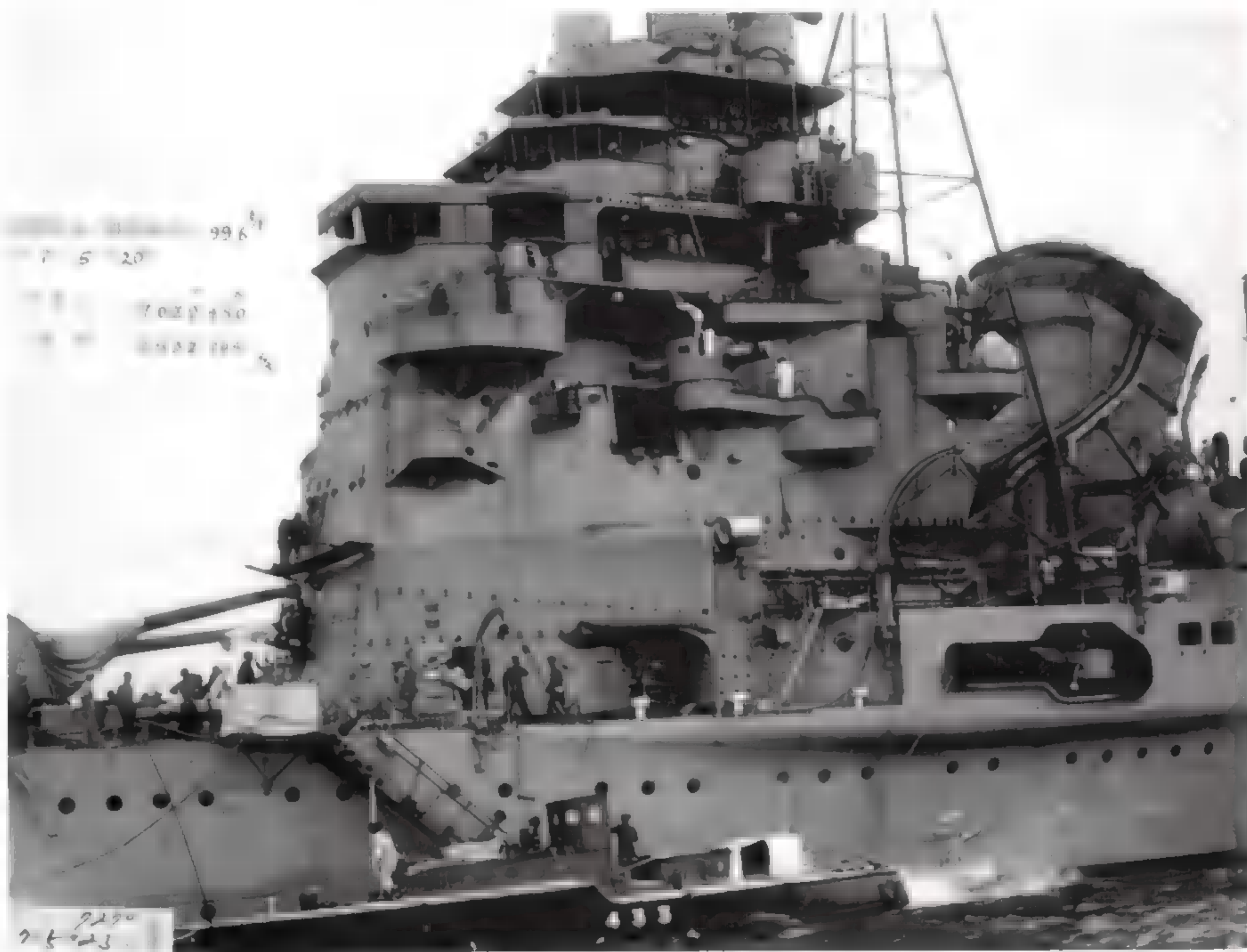
## ●關於同型艦

還有一件事，想要了解「高雄」的樣式，只要有以上2本圖集的話，幾乎可以說是相當充足；但若是也想了解另外3艘同型艦，就稍顯不足了。「既然是同型的話，形狀不是一樣嗎？」如果這樣想就大錯特錯了（啊，本書的讀者還是有這樣的新手嗎？）。這邊大致上說明一下，建造這4艘船艦的工廠（造船廠）有各自施工上的習慣，在外觀上可以看出處理手法的差異。並能夠看出每一艘都有各自獨特的形態，只要了解這些特徵，大約就能夠分辨出是哪一艘船艦。像這類辨別同型艦的研究，在很早之

前就開始進行了。「金剛」型、「伊勢」型、「長門」型、以及「妙高」型等等關於這些主要船艦的研究成果，皆發表於專業雜誌上廣為流傳。

同型艦的識別對於塑膠模型製造商來說非常頭痛，甚至可以說是到了相當困擾的地步。因為筆者只了解軍艦的塑膠模型，所以這裡就以軍艦的角度來說明。軍艦模型原本只要是同型艦的話就用相同的零件安裝即可，如果能盡可能地使用相同模具來對應不同變化的話，製作成本就能夠降低了。這些在以前塑膠模型還是兒童玩具時並不是什麼大問題，小朋友不僅不了解

同型艦的差異，而且也完全不會在意。上述這個情況持續了很長一段時間，但到了現在已經比較少有小小朋友在製作這類的塑膠模型，近年來甚至已經轉變成為大人的興趣，因此塑膠模型廠商必須開始面對這些接踵而來的問題。為了要解決這些問題，於是將能夠明確識別的部分另外製作，並開始販售這些分圖製作的同型艦套件。這些零件慢慢地增加，直到能夠把全部都塞進一個框架內，最後終於發展成與富士美「金剛」型同型的完全個別套件化。不過將「金剛」型視為同型艦，可說是徒有虛名。雖然可以看出在當初一開始建造時有著類似的



▶ 工程進度99.6%，正準備最終組裝的高雄艦。這張家嘴戶口的照片可以看到竣工時厚重巨大的艦橋形狀。

▼昭和7年3月31日，在千葉縣山衝欄柱正以全速公試運轉中的高雄艦。





身影，但是隨著不斷地改裝，外觀也漸漸地顯露出明顯的差異；後來發覺每一艘船艦個別分開設計比較妥當，因此最後造就了這些風格迥異的船艦，廠商以這種方式推出也是理所當然的吧。

「金剛」型雖然是特例，但是「伊勢」型、「長門」型、「妙高」型以及「高雄」型，這些都盡量將相同的部分設計成共通的零件，只要有特別明顯差異的部位附上其它零件的話，不但能夠讓人一眼就看出是同型艦，而且也能提供必要充分的零件。共通零件的數量如果越少，那麼套件的價格就會越來越高。我個人認為將全部的船艦分開個別零件化也許是最好的方法。

#### ◆延伸到其它同型艦

既然將「高雄」套件化了，也希望富士美能夠將另外三艘同型艦套件化。話雖如此，可是只要看見艦體及甲板上的零件，就會察覺到並沒有將它與其他船艦的配置不同之處考慮進來。但相反地，在重現「高雄」時說不定就會有相當多的

零件能夠通用吧。

「高雄」原本就是不按牌理出牌的形狀，加上構造相當複雜，可以說是很難套件化的軍艦之一。如果沒有適度地判斷出這些適合共通的零件將其個別零件化的話，這樣一來就會變成很難製作的套件了。假使每一艘都能獨自套件化而滿足所有人的需要，這樣對於廠商來說又有點超過了吧。我建議是否能夠作出讓模型玩家們自由選擇的套件比較好，要是從頭到尾都一體成型，就沒有共通零件可以發揮的餘地了。現在的船艦模型玩家大多都不是小朋友，因此就算沒有定位孔也有相當的技術來組裝。甲板上的給氣筒、捲線器、運貨機等等若是獨立出個別零件的話，不僅「高雄」，就連「愛宕」、「摩耶」、「鳥海」也能夠用同樣的套件製作了。如此一來，模型玩家只要選擇套件就能夠製作，就算只是換一個包裝也無所謂。提供套件的廠商與享受樂趣，並與購買模型的玩家之間能長久維持供需關係，對模型界的將來也未嘗不是一件好事不是嗎？

#### ◆新建造時

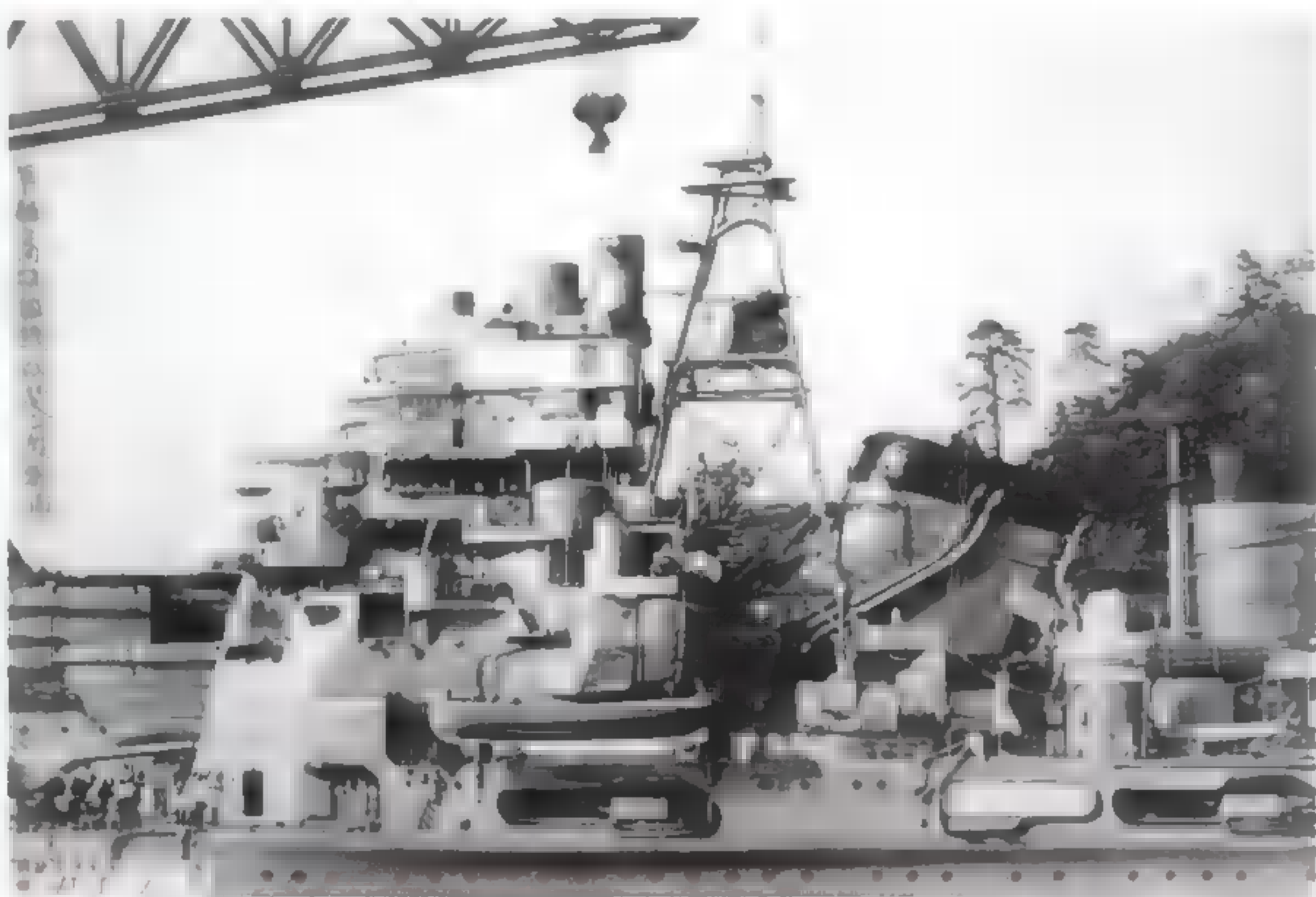
那麼讓我們開始進入主題吧。「高雄」是昭和2年在橫須賀海軍工廠開始動工，昭和7年完工。這當中，在工廠內所拍攝的建造過程記錄照片都保存在福井靜夫的收藏內，現在由吳市的大和博物館珍藏。這一系列的照片都在「世界的船艦」、「Sea Power」、「丸特別月刊」等專業雜誌及福井靜夫的海軍艦艇相片集中發表，相信看過的人也不少吧。在初期到完工階段的照片，可以看到那些因艦裝位置的變動而隱匿看不到的地方，能夠使我們更加詳盡地掌握艦艇的內容。僅這樣參考相片而重現出屬於自己的風格，也是模型的一大樂趣。

巨大的艦體在船體完成之後，曾經製作1:1比例的艦本模型與軍方進行協調。這個樣本模型比實際完成的艦橋有著更加複雜的構造，要照原本的設計來建造的確有點困難。以當時最新的光學測距裝置及指揮、通信裝置來看，也不難理解為何軍方要強力要求將這麼多的東西設置在如此高的地方，這真是一

張有趣的照片。

「高雄」的船體與「古鷹」型、「妙高」型一樣，採用強力的舷弧，其特色為上方甲板線形成日本獨特的波型形狀。從「古鷹」型以來就有的波型線條是其他國家的軍艦所沒有的，讓人感到十分地優美。設置在重要防禦部位的舷側防禦鋼板往內傾斜9度，並與艦體隱匿的部分相連，這些是為了要增強防禦的強度，並同時能減輕重量的設計。以鋼板為建材的中甲板部也能夠看見關節的部位，在它的前後都做了修整，並將關節部位隱藏起來，進行了強調外觀之美的修飾工程。

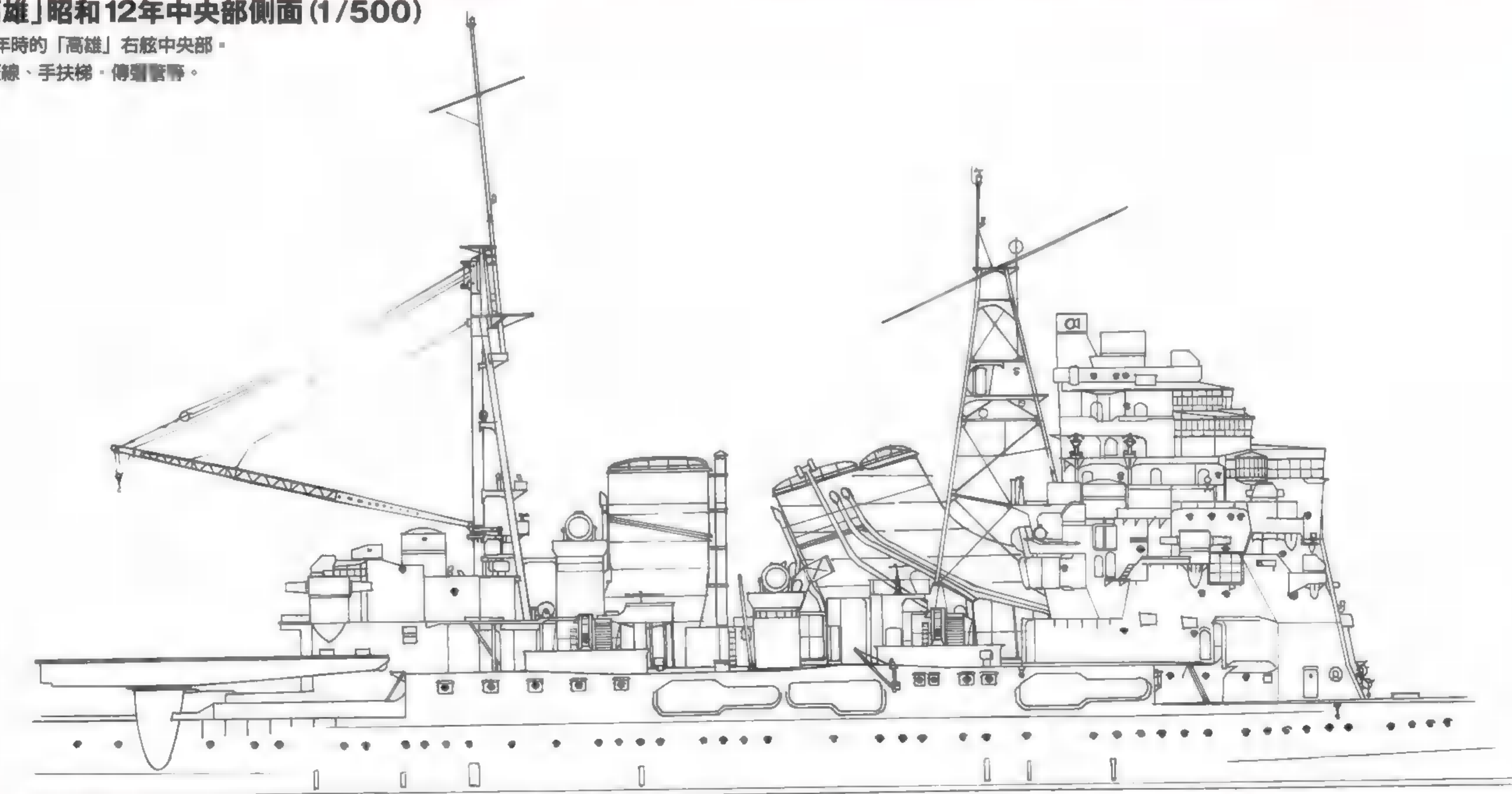
「高雄」的船體最有趣的地方就是艦橋甲板的船舷上緣吧，特別是它那極端彎曲的線條，要以1/700這一忠實呈現可不是一件簡單的事，需要另外加入一點變化才能做出類似的型態。會變成這樣彎曲的原因，是由於在艦橋甲板的地面，也就是上甲板的天花板上，所配置的魚雷搬運軌道造成的。艦橋甲板原本就是呈現弧形（甲板上翹），所謂的弧形是指船



◀昭和13年5月1日，在橫須賀海軍工廠，正準備進行近代化大改裝工程的高雄。

#### ●「高雄」昭和12年中央部側面(1/500)

昭和12年時的「高雄」右舷中央部。省略了天線、手扶梯、傳聲管等。





體的中心較高，延伸到舷側時變成隆和較低的圓弧狀。順帶一提，富士美「高雄」的上甲板零件在1/700中對弧形的呈現特別與眾不同。原本艦橋甲板延伸到舷側時應該變得比較低才對，但是由於軌道橫向延伸到魚雷放入口的附近，以及艦橋後方3、4號魚雷發射管裝填裝置，這一欄附近弧形消失的緣故，所以只有這個地方的弧度比其他部分還高。

設有在魚雷引發爆炸時降低損害的煙風孔也是「高雄」型的特色。魚雷發射管設置在最靠近外側的地方，掛載在艦橋甲板上，由於外舷作了曲面處理，因此能夠有效減少海浪的拍打，外觀上也建造的十分美觀。跟上述關節部位的修飾處理一樣，顯現出日本人的特殊審美意識形態。

因為前方並排了三座主砲塔，所以艦橋與正下方的鍋爐室也跟著往後移。這些都是日本的條約型巡洋艦共同的特徵。艦橋下方像相撲力士的肚子一樣大的原因，是由於這邊有著粗大的煙囪通過，而不是多些多到霸道的設施所造成。艦橋構造看起來十分複雜，是因為鍋爐室的進氣口被設置在四面八方的緣故。艦橋甲板前面的結構、中間圓面開口的四角百葉窗、後面的圓窗這些部位的配置關係，只要看到艦橋內管線盤根錯節的構造就能夠清楚了解。艦橋周圍配置了無數的測距儀、方位盤、管制裝置以及探照燈，簡直就是光學武器的展示場。在羅針艦橋兩側凸起的窗戶僅成圓弧狀，是由於裝備了雙眼望遠鏡所做的設計，可以看出背後花了不少苦心。不僅增加了艦橋形狀的複雜度，而且又能在合理的設計圖內滿足軍方的要求，所以在設計的方向上遭受到批評也是無可奈何的事。

艦橋後方的進氣口皆集中矗立在煙囪周圍，巧妙地配置在隙縫之間。前後煙囪間所設置第4、5、6、7鍋爐室的進氣口構造上方有傾斜的前方煙囪支撐架，在強而有力的設計當中也給人一種脆弱的印象。富士美的1/700「高雄」也把這個部分忠實地零件化了，這點實在令人驚訝。

「高雄」型的艦橋甲板雖然大多是整片鋼鑄製的甲板，但看了Janusz Skulski的圖面集之後，會發現高射砲座及小艇固定位置的某些邊緣部位，都是用薄金屬板來呈現，而船艙中心線周圍並沒有這層薄金屬板。筆者認為這個部分應該是步行區鋪設了亞麻油布地板的緣故。從「愛宕」在昭和16年空拍的船體中央照片，以及「摩耶」在昭和18年所羅門海戰時受損的記錄照片來看，清楚地呈現了類似亞麻油布的地板。而「高雄」並沒有明確的證據可以證明這個部分。從使用亞麻油布的理由來思考，如果露天甲板不鋪設亞麻油布，反而是一件很奇怪的事。關於這一點，不知道各位有什麼看法呢？

前方的帆柱原本是4支腳柱，在建造中變成了3支腳柱這種奇怪的形狀。新建造時斜邊不使用橫樑，而是用繩子及3根桅橫杆固定。桅杆從艦橋甲板到最頂端一共有30m之高。不過仍然與龐大的艦橋結構保持了相當高的平衡度。

後方帆柱不是裝備吊臂，而是裝上起重機。當時的搭載機是九〇式水上偵察機，因為重量相當地輕，所以使用起重機非常合適。艦橋後面下方是搭載機的橫庫，是用來分解機體收納類似倉庫的地方。格納庫後方的飛行機作業甲板兩側設置了機械室的進排氣管，空間十分狹小，有必要準備起飛作業時會相當不便吧。格納庫採用無門

開放式的設計，有需要的時候會用帆布蓋住開口，橫樑應該也是用帆布之類的東西來覆蓋。

說到新建造時最引人注目的，就是位於艦橋右舷側的網子吧。從艦橋甲板前端的結構（第1、2鍋爐室進氣口）附近到艦橋的後方，連綿不絕地懸掛在上端，這些可能是作為天鰲用的防護網。

#### ◆在昭和12年時

「高雄」在昭和10年實施了外板補強的作業，一直到昭和12年為止，各部位皆實施了小規模的改裝作業。為了減輕上方重量，而將探照燈以及探照燈管制器的外撤走，縮短及撤除前方一部分的帆柱，也移除了2座監視方向盤。此外，主砲指揮所若干部分的擴張、艦橋後方兩舷追加進氣口、前桅杆中間設置方位測定室、後桅杆的起重機換成吊臂、後方煙囪兩邊側舷裝置的40mm單裝機槍換成13mm4連裝機槍、撤除天鰲防護網、在艦橋前設置進氣筒兼天鰲攔截口、前方煙囪右舷旁增設洗濯機室、後方艦橋的射擊指揮所縮小等等。這些改變是根據使用上的經驗，以及現場的意見所採取的應對方式。

昭和13年5月在橫須賀海軍工廠拍攝的記錄照片（刊載在第44頁）當中，記錄了當時的狀態。由於「高雄」型的艦橋構造太過龐大，以及受到複雜的上方結構影響，使得在實戰中容易成為射擊目標而瀕居下風，因而遭受到不少批判。這種構造物集中在中央的配置、以2根桅杆作為頂端的金字塔型、以及低乾舷設計的甲板等等，都取得了絕佳的平衡比例；上述各部位施工的纖細度也都可以從照片中親眼目睹。

左舷側拍攝的片段當中發現在艦橋附近，也就是前帆柱中段新設

置的方位測定室下方，安裝了斜向補強的支柱，在那裡設有一些不明所以的圓型物品，讓我不禁地喃喃自語說著：「這是什麼呀？」，我猜這也許不是原本的艦裝品。剛剛提到在新建造時高大的前方帆柱與龐大的艦橋互相取得平衡，在前方的帆柱縮短後，仍然可以感受到相同的平衡感。不管是哪一種我都很中意，總之「高雄」型就是我所喜歡的類型。

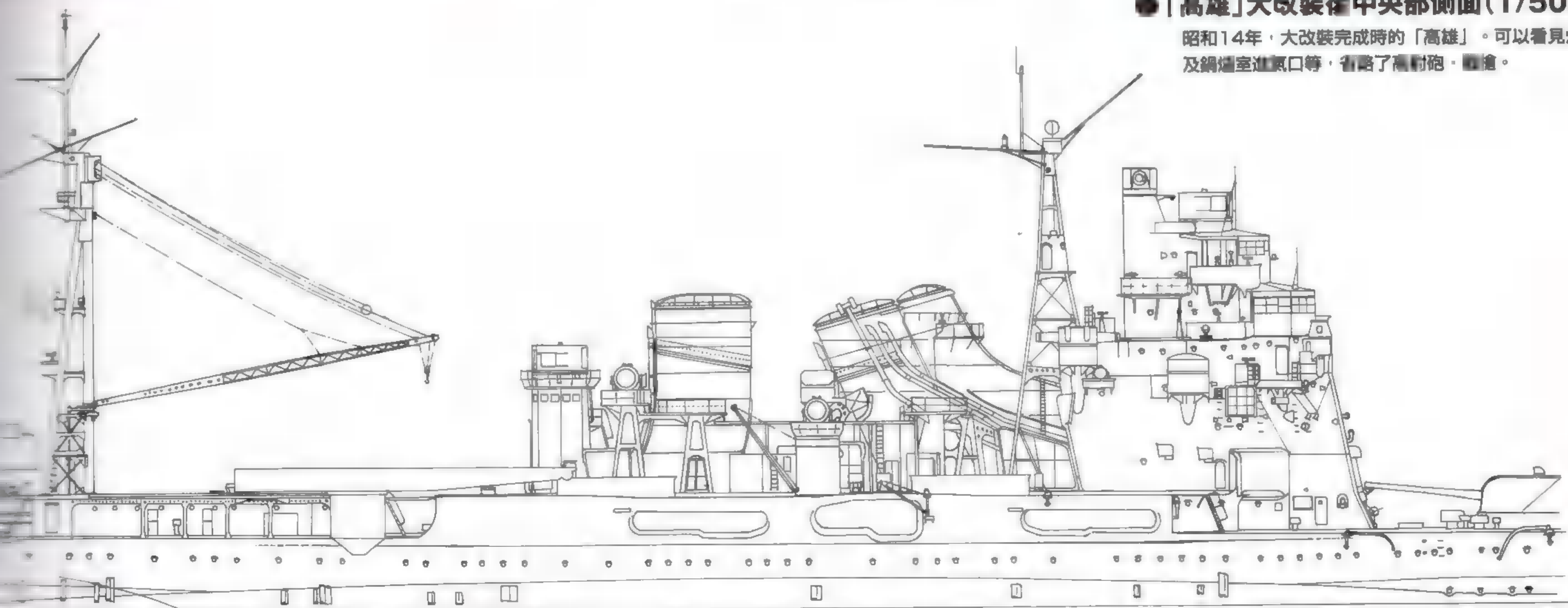
#### ◆大改裝後

昭和14年，「高雄」與友艦「愛宕」一起在橫須賀海軍工廠進行現代化的改裝（「愛宕」有一部分的工程是在舞鶴工廠進行的）。高射砲的增強、橫樑的增設、魚雷發射管4連裝化、魚雷從九一式改為九三式61cm、整理巨大艦橋的機能、為了提升通信能力而將後帆柱後移、縮小後方艦橋、飛機作業甲板位置的變更、撤除飛機格納庫、小艇固定位置的變更、前帆柱輕量3腳化、射出機從2號3型換成2號5型等等，像是換了一艘船一般，不論是配置或是形態都進行了改造。因為包含了上述變更所進行的改裝，造成重量也隨之增加，所以在舷側水線附近增加了艦體隆起的結構，以防止吃水上升。由於艦體膨脹的緣故，使得原本在裝甲部的關節，除了3、4號主砲塔附近之外，幾乎都鬆動起來了。

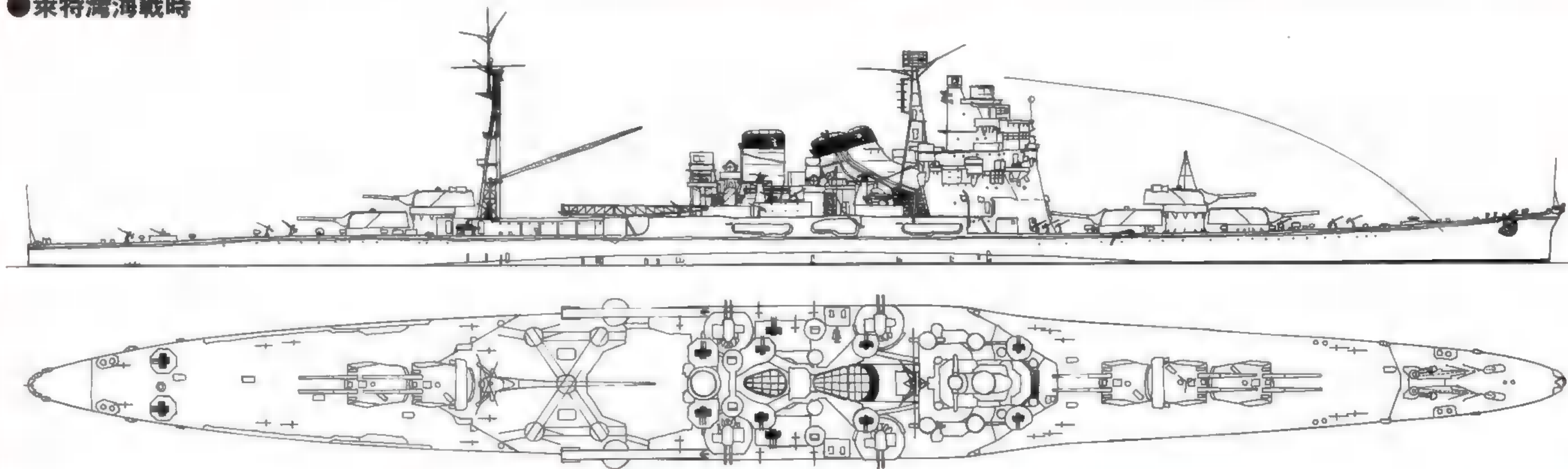
這次的改裝讓船艦整體輪廓不只變低，就連結構內容也不像之前那麼集中，看起來變得清爽多了。特別是後帆柱向後移到4號主砲塔前，使得吊臂轉向相反方向，外表幾乎變得截然不同。（雖然跟原來的設計有極大的不同，但是這畢竟是整合意見之後所設計出來的，如果是當時欣賞這些厚重構造美的人看見了不知會做何感想）。實際

#### ●「高雄」大改裝後中央部側面(1/500)

昭和14年，大改裝完成時的「高雄」。可以看見煙囪及鍋爐室進氣口等，省略了高射砲、天鰲。







上，由於防空火力的強化而變成了適合大戰的點艦，因此也成為「妙高」型第二次改裝的參考模型，而且是能夠與最新的「最上」型匹敵的現代化裝備巡洋艦，對即將到來的開戰準備就這樣持續地進行著。

艦橋上方的羅針盤及測量室重新改造成較為密集，下方也將後半部變得比較細密，光學兵器及指揮裝置都換成最新的設備。換句話說，九一式高射裝置變更為新式包圍筒身的樣式、一四式3.5m測距儀變更為4.5m測距儀、主砲方位盤瞄準裝置與一四式4.5m測距儀的組合，變更為一四式方位盤瞄準裝置與一四式6m測距儀的組合。後方的艦橋由於是單純的塔型構造，因此變成了後方預備指揮所，一四式主砲方位盤瞄準裝置、觀測鏡、方位盤、4.5m測距儀這些裝備，都被簡化為射擊指揮所與九四式方位盤瞄準裝置。在艦橋甲板階層設置的飛機作業甲板下方作為倉庫的一部分來使用。

昭和14年12月在橫須賀拍攝的「高雄」飛機作業甲板下方的照片中，可以發現有許多掛在牆上的黑筒，但是在「愛宕」的同一處卻沒有放置任何東西，所以這些應該不是原本船上的結構。猜想可能是為了防止飛機汽油著火時所放置的滅火器。從「高雄」固定小艇的甲板所拍攝的照片來看，在角落也發現到台車上放置類似的圓筒瓶，這些我想應該也是相同的物品吧。

「高雄」「愛宕」在大改裝之後，還來不及換成12.7cm單裝高射砲，就以12cm單裝高射砲直接出戰，有人說實際進行換裝的工程是在昭和17年加入大戰之後。還有，明明是同型艦卻有相異之處的原因，剛才一開始有提到，是由於建造工廠不同的緣故。但是「高雄」「愛宕」的大改裝同樣都是在橫須賀海軍工廠施作的。順便一提，「愛宕」的艦橋與船體膨起部分這隻船的工程是在舞鶴工廠進行，其餘都在橫須賀施工。不過從被改裝過的部位來看，例如機槍座

支柱形狀，可以看出兩艘船艦不同之處。因此關於同型艦產生相異之處的理由，應該要修正成「百思不得其解」才對。

### ◆最終時刻

「高雄」在昭和19年10月的萊特灣海戰中被魚雷擊中而受了相當嚴重的損傷，之後撤退到新加坡暫避，結果在這裡遭到英國的小型潛水艇用吸附式炸彈破壞艦底，而導致無法行動，最終以切斷艦尾的狀態來迎戰。照片中可以看到此時殘破不堪被塗上迷彩的模樣，現在也有畫家這種迷彩而製作戰後「高雄」的人；但這種沒有艦尾及徽章的「高雄」，完全失去了原本不可一世的風貌，真是令人不禁悲嘆萬分。

接著說明在昭和19年9月強化武裝後的最終型態。「高雄」為了應付在昭和19年6月的馬里亞納海戰，做了一次大改裝：強化機槍提升了對空兵器能力，桅杆及艦橋裝載了電探，羅針盤前增加通風裝置，以及在羅針盤橋天蓋設置了防空指揮所，看起來是十分勇猛的改裝工程。但關於這些改裝施工的時間點筆者並不清楚。確認變更的部位之後，發現現在艦橋中段設置的13mm連裝機槍已由船舷加大而裝備的25mm連裝機槍所取代；防空指揮所上面矗立著測量方位用的環形天線，原本設置在前帆柱中段的方位測定室可能被移到羅針盤橋的下面附近；前帆柱中空部幾乎都變成了電探室，另外新設置了13號與21號專用3層樓高的電探室；在前帆柱頂端的桅杆，因為會妨礙到21號電探天線的迴轉所以撤除了；水平安裝6m測距儀筒所設置的22號專用電探室，有可能是設置在測量室的後方附近；在高射裝置旁新增加了兵員待機所；艦橋甲板上面前後煙囪之間的小艇空間新設置了兵員室，這是機槍人員的待機所。最大的差異在於兩舷的部分，原本這裡是讓小艇下船的地方，後方預備指揮所兩邊的機槍甲

板階梯多出了設置25mm3連裝機槍的船舷。25mm3連裝機槍是初次亮相的裝備，並且聽說在各處都裝備了25mm單裝機槍，其數量大約一共有10座。

「高雄」好不容易才從馬里亞納海戰中歸來，在吳市又再次進行增強對空機槍裝備的工程，這個狀態可說是在馬里亞納海戰後急速增加的。25mm3連裝機槍合計共有4座；在船中央所設置的機槍員待機所的天蓋，與艦尾上方甲板的螺旋保護器的附近增設了船舷；艦尾為了要裝上船舷及單裝機槍，將原本在這裡的整合器撤除，天蓋就以圓圓的支柱代替接收；並且一共追加了至少20座的25mm單裝機槍，並將其配備在各處，合計應該約有30座左右。

富士美零件化的正是這個最終型態。單裝機槍的設置位置作成像盆子一樣圓圓的物品，將它削除掉比較好。機槍沒有底座而是直接放置在甲板上，放射狀的物品不知道是什麼。以巡洋艦來說，因為曾經有過在設置機槍的地方架設木材作為記號的記錄，大概是為了要把這個呈現出來吧。不過這也太誇張了，只要安裝單裝機槍就足夠了吧。

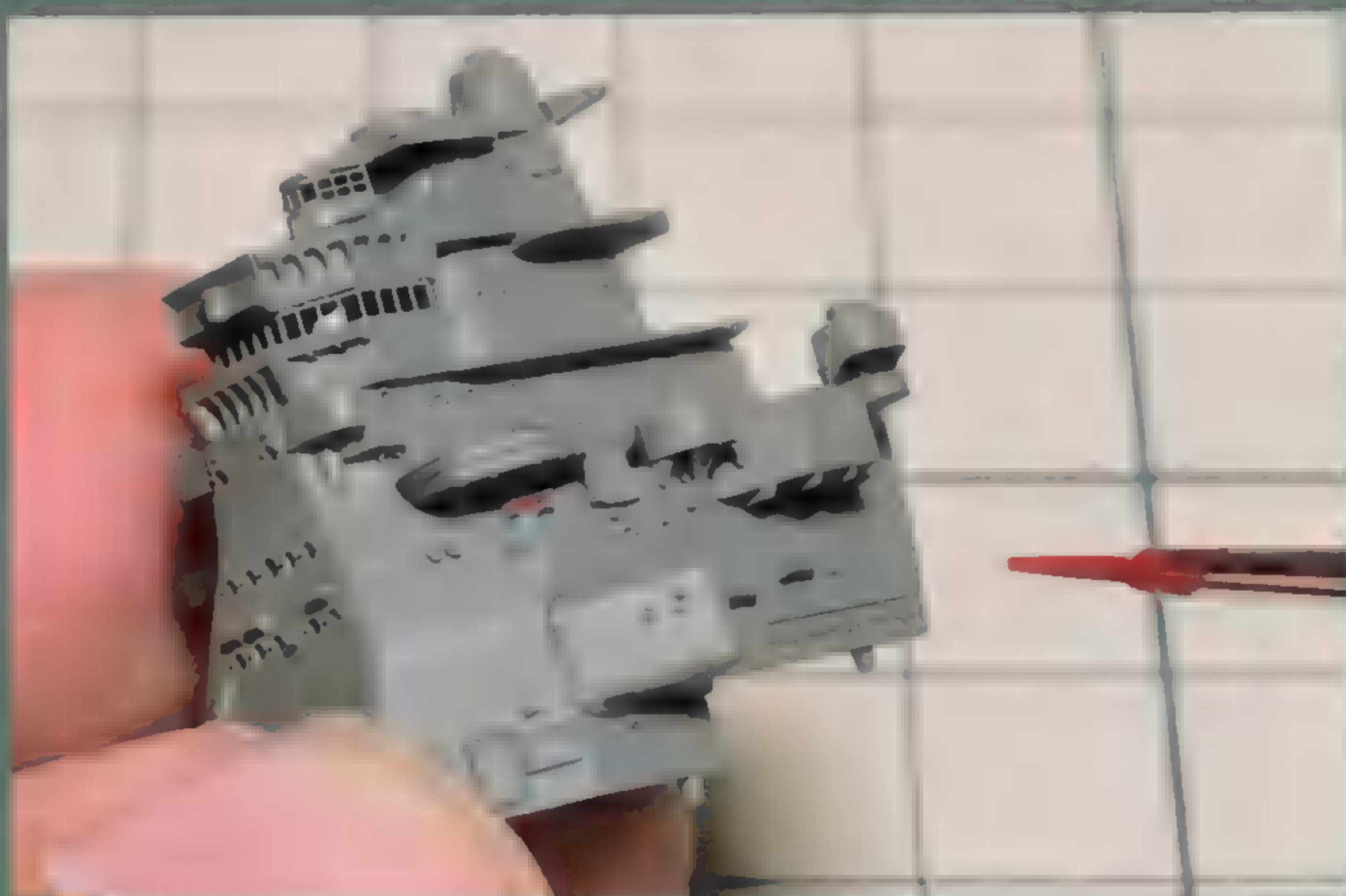


## 上了墨線之後 塗料卻擦不掉了!?

船艦模型對於是否要加上墨線以及舊化塗裝，分成二派不同的意見。因為我很重視模型的外觀，所以二種方式都會使用。

問題在於，當上墨線及清洗塗裝時，塗料該如何擦拭呢？一般來說，在其他種類的模型裡，大多會在組裝與基本塗裝完成之後再進行墨線及清洗的作業，但是在細部相當密集的船艦模型上，要是留到最後再全部一起擦拭，就沒有辦法處理到裡面的部位了。

使用很淡的塗料用筆塗上色，這樣雖然不需要再擦拭，不過仍然會有組裝後用筆無法塗到的地方，因此艦橋及煙囪、艦裝等部位要分開進行基本塗裝後再上墨線。特別在上墨線時扶手的鐫刻片零件經常會妨礙正常作業，像這次一樣用特別地方式塗裝，在艦體上完墨線之後再進行黏著的話，就不會影響到上墨線的作業了。

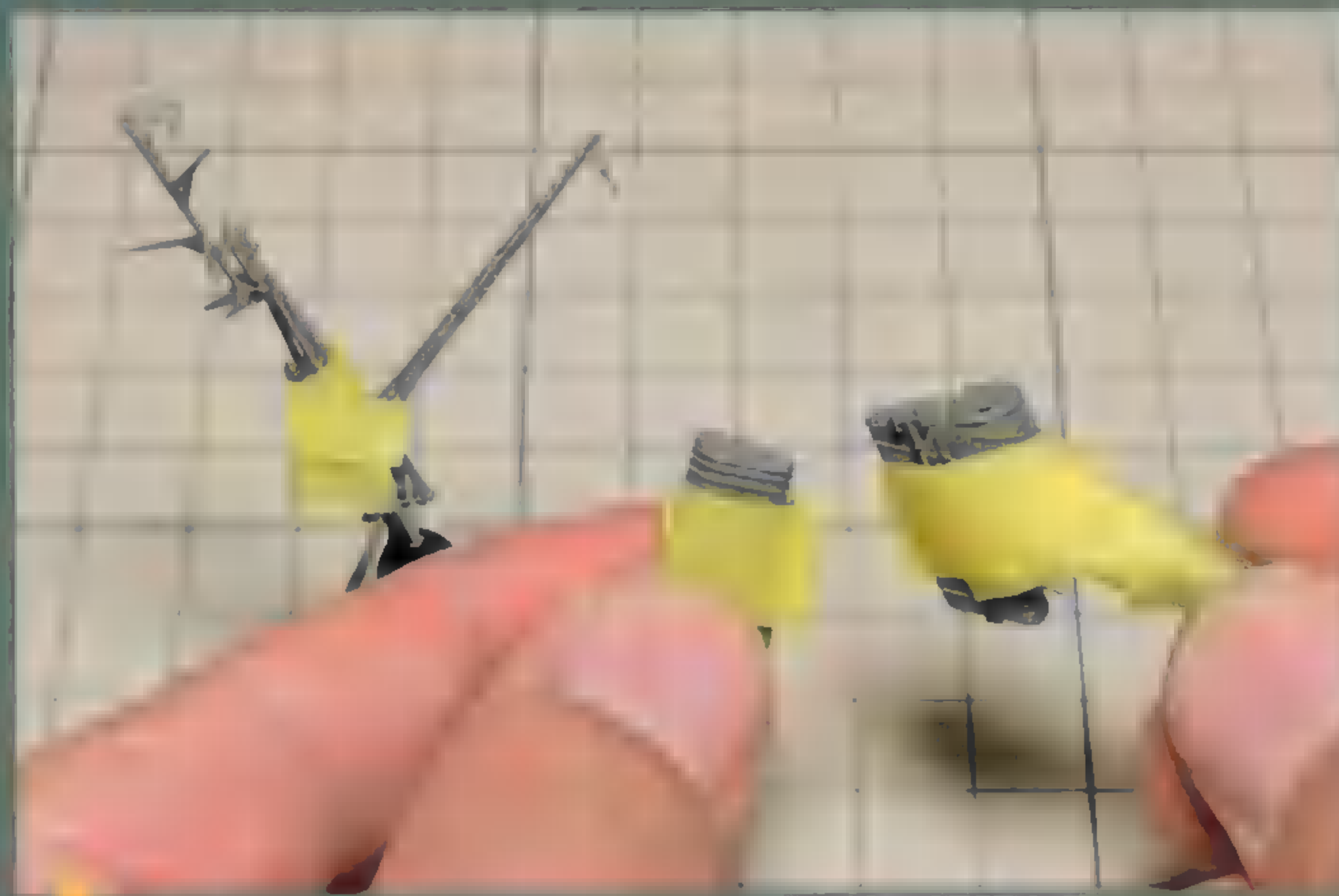


▲這個步驟也重現了艦橋的舷燈細部，將左舷刷上紅色，右舷刷上綠色。



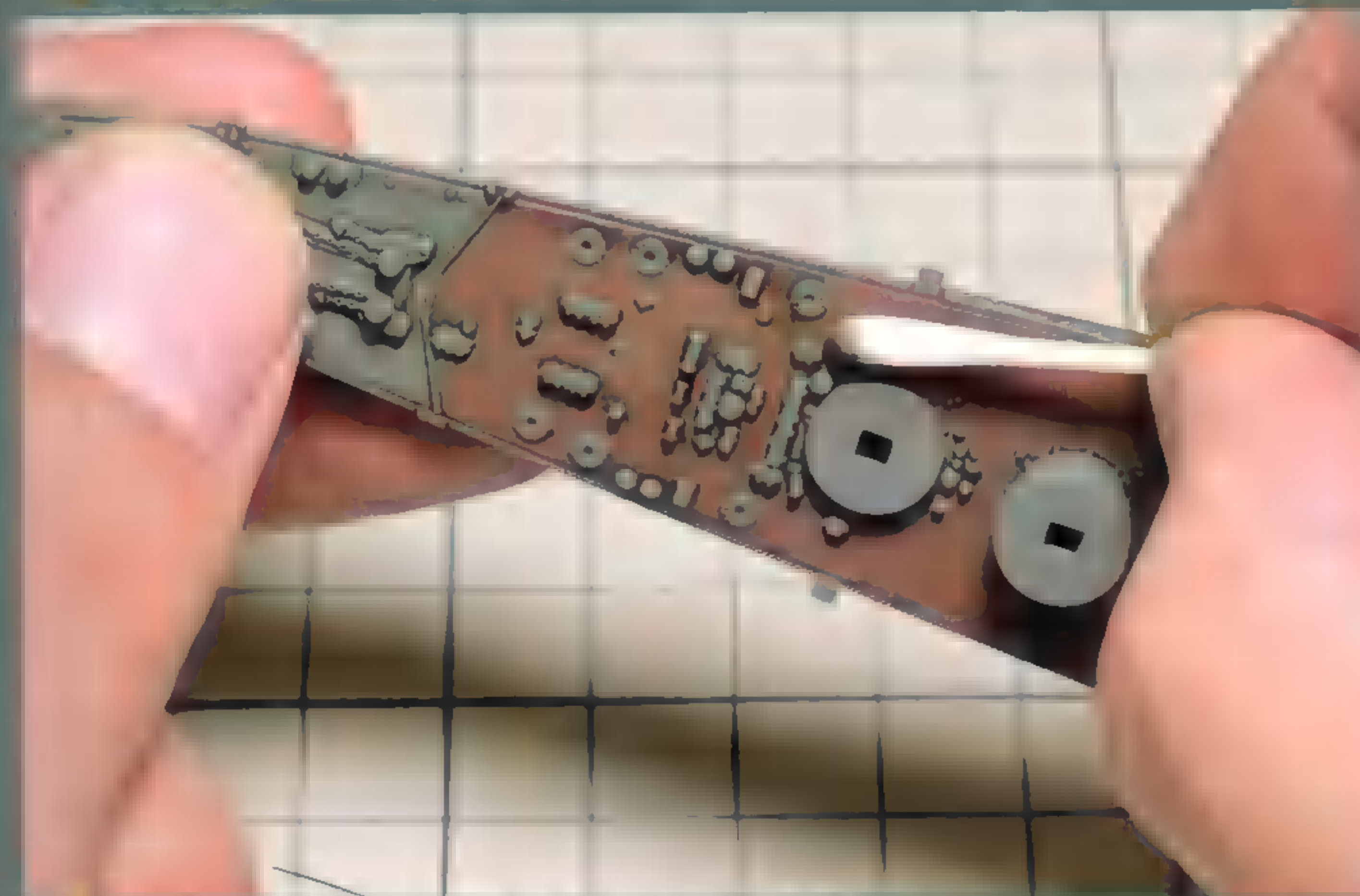
### 艦體以及超結構上色

▲到目前為止的零件都是先完成基本塗裝，再進行墨線的作業，因此要特別注意。首先將基本塗裝塗上平棕色的磁漆，這邊進行磨光之作業，就會像照片9一樣變得比較光滑。

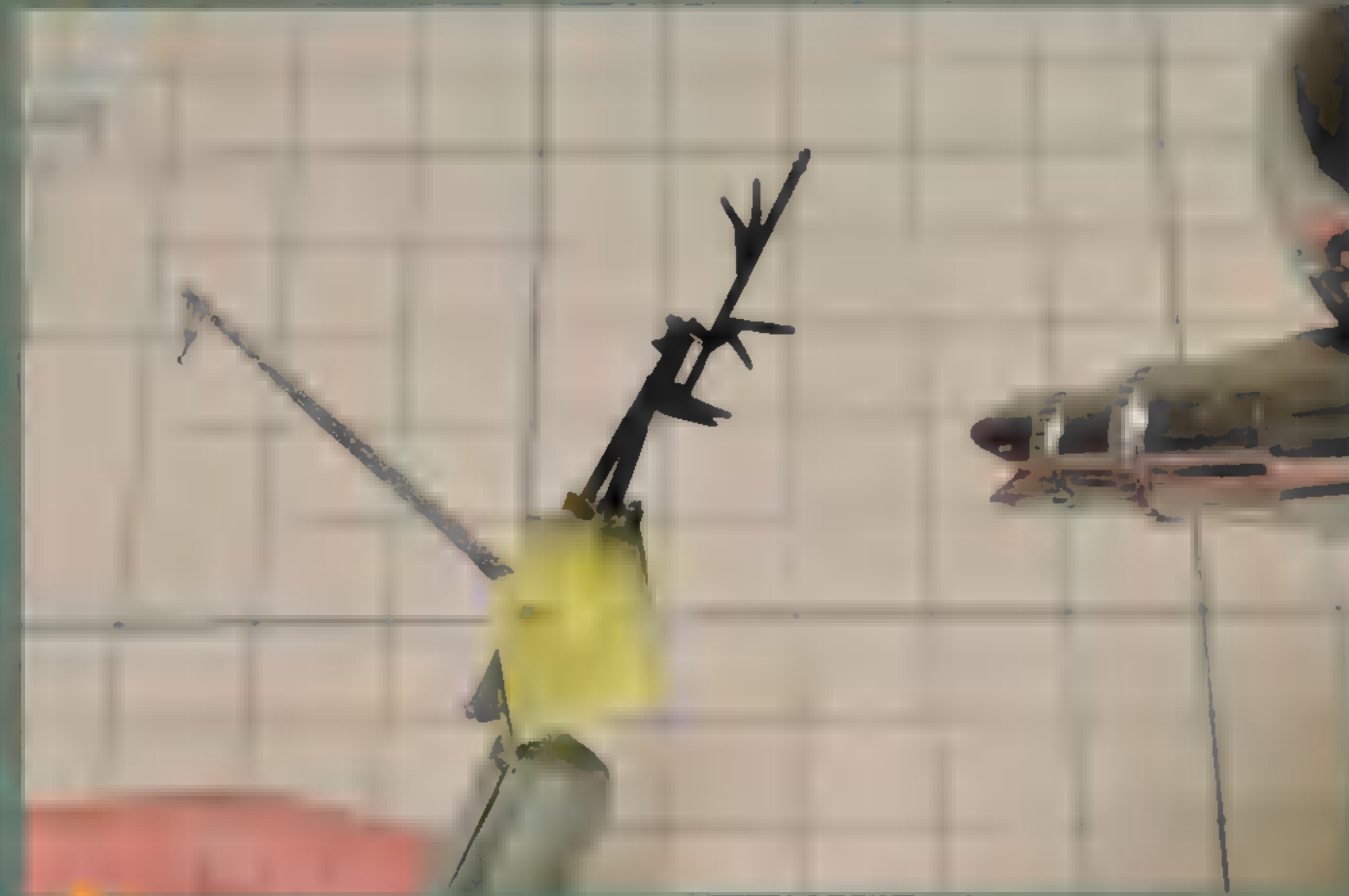


### 煙囪的上色

▲煙囪與桅杆由於是要塗成黑色，所以要進行遮蓋作業。

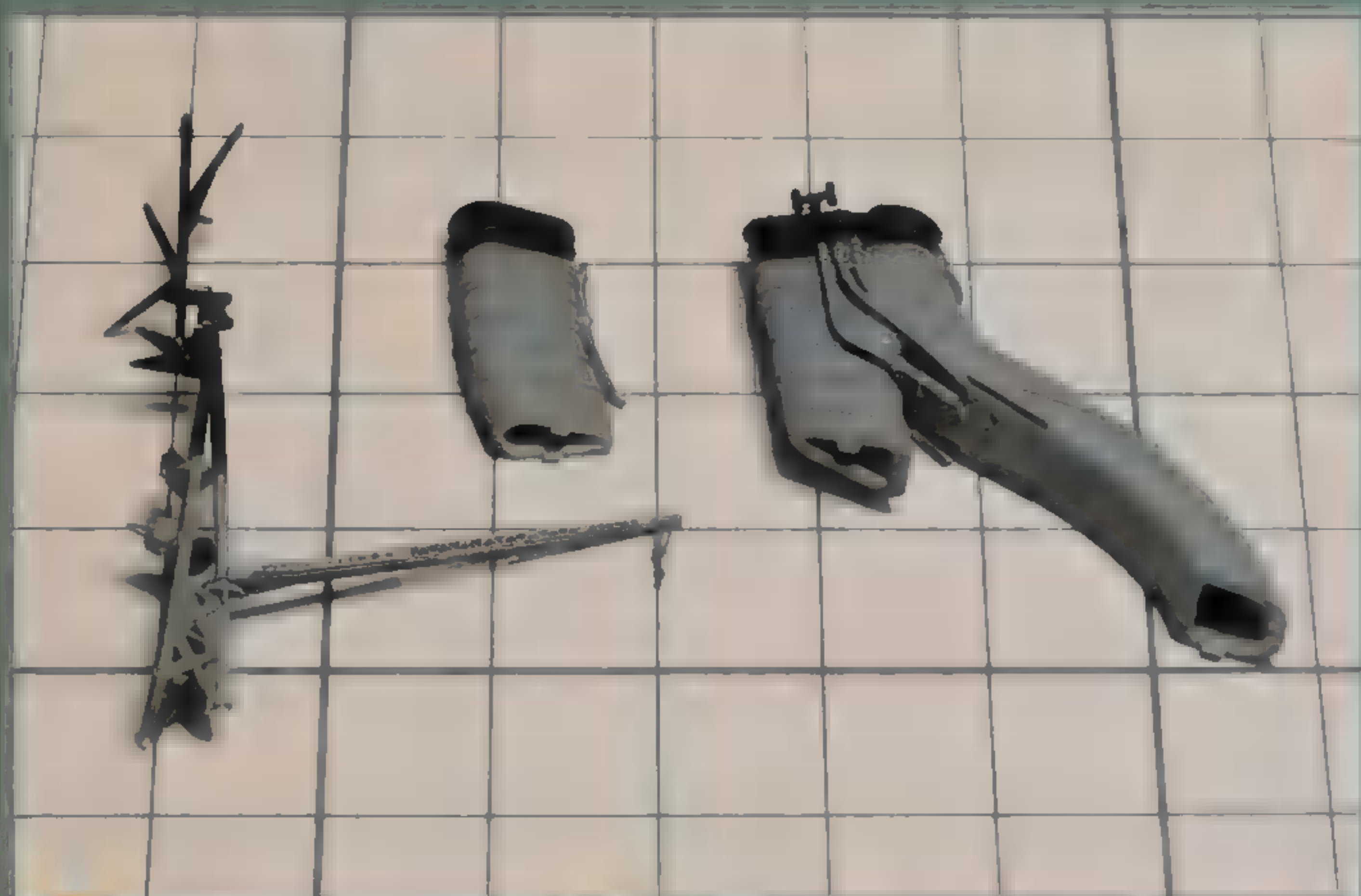


▲上色後，用棉花棒將模型呈現半乾的狀態之後，再用棉花棒將模型表面的塗料擦掉，這就是用比較淡的塗料進行上色的原因。所以，在要擦拭收筆時，如果塗料比較乾，就會變得乾澀，凸出那密集的部分，需要特別注意。要注意如果用棉花棒擦出細部的周圍，如果一直擦拭的話，會造成塗料脫落而對着右上面，假使有細毛附着的狀態，就難於它脫落黏住之前用過的棉花棒，清理乾淨。



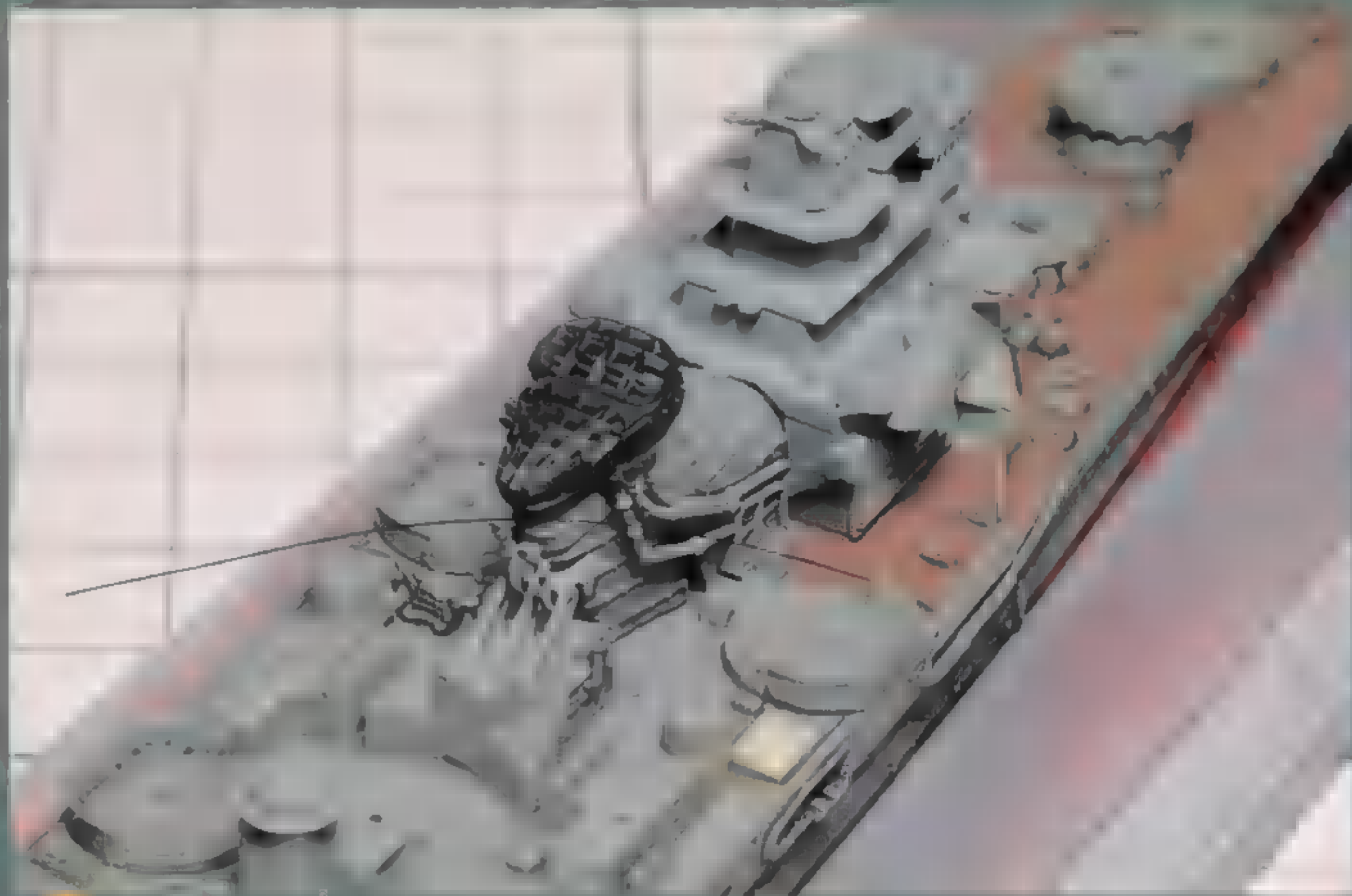
▲用棉花棒輕輕地上色，將上均勻的塗料，用平棕色補上。





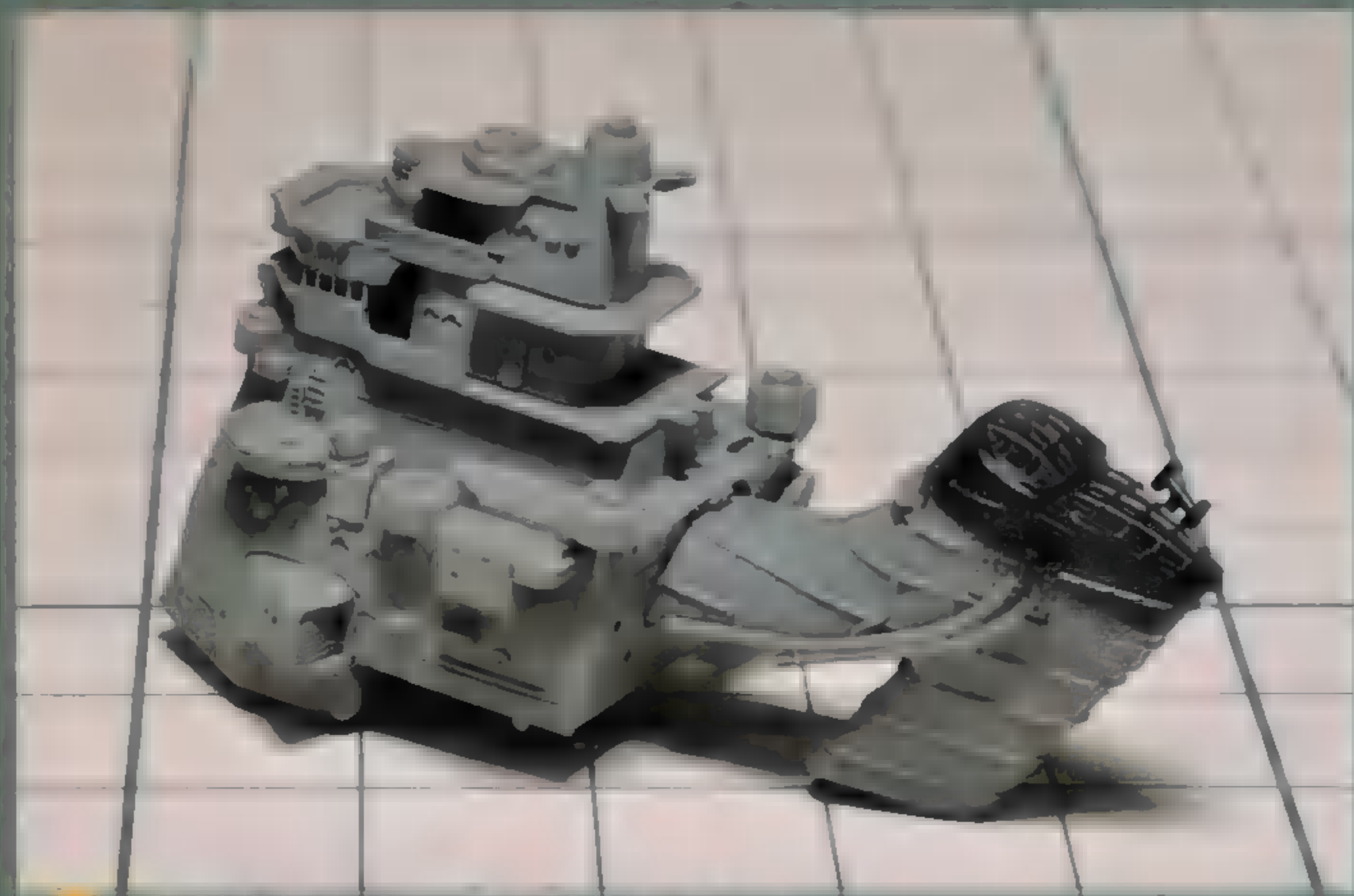
▲煙囪黑色的部分，是煤炭煙所薰黑，在實際的船舶上也是這樣塗裝的。原本將這部分直接塗明顯的黑色才能忠實地還原，但是完成之後卻塗出黑色的

部分實在很難視若無睹。基於作業的便利性與可能塗裝面的情況下，就塗有一些塗出來也無所謂了。



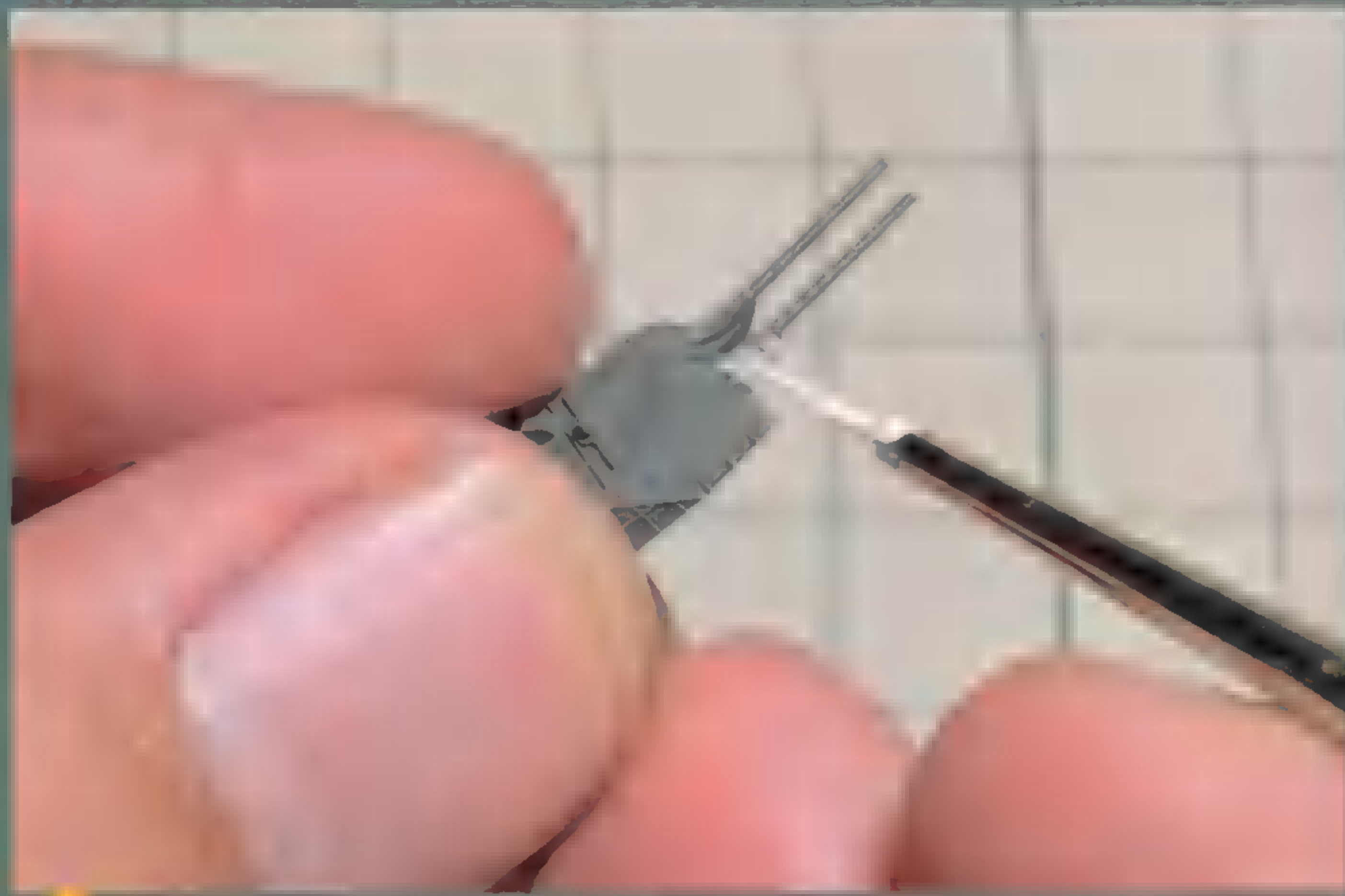
▲用Cement S把艦橋與煙囪黏在艦體上。這邊的空間相當緊密，因此要仔細地組裝，不要讓膠水結構像是從甲板上升起來一樣。如果想讓膠水更加牢固，將黏著面塗上高黏度的膠水時水

（Cement S）乾之後，就可以了一。不過要注意一點，當零件黏上去時會有餘的膠水擠壓出來，所以要使用面少量的膠水進行黏著。



### 高雄的艦橋結構也能用模型重現！

▲這個模型將煙囪與艦橋這點完全重現，高雄特有的紅橋，真是讓人讚嘆不已。在煙囪要組裝之前，如果先將艦橋結構後方的K9零件黏好的話，會讓煙囪無縫融入，需要再想一想。



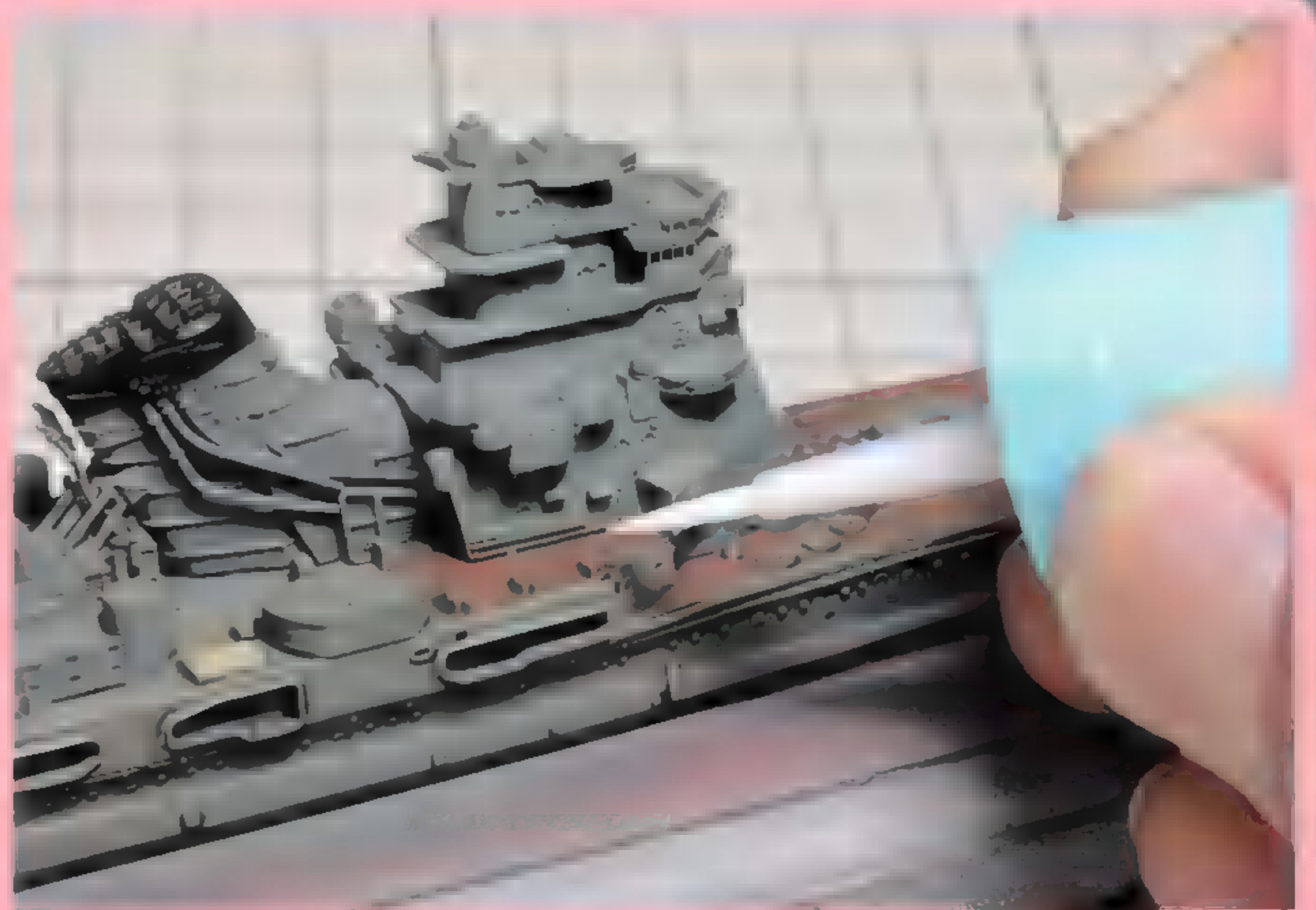
▲主炮的底座帆布使用灰白色的塗料，以筆塗上色。

## 塗裝後的零件之間要使用哪種接著劑來進行黏著作業？

要如何將各自塗裝的零件黏著在一起，是一個相當棘手的問題。目前可以選擇的有瞬間接著劑及模型膠水等等，我通常都是使用Cement S在塑膠零件上，而安裝蝕刻片零件時就使用瞬間接著劑。

使用Cement S黏著時，與塗裝前的零件一樣，先從表面滲入膠水，這是因為如果從背面滲入的話，就很難確認使用的膠水量了。在零件表面塗上模型膠水時，要

先思考一下是否會將塗膜溶解。當然以Cement S來說不只是零件，甚至連透明漆的表面都會溶解，因為是快乾（快速揮發），所以只要慢慢地滲入少量後風乾，就不會破壞塗膜及造成塗料剝落而漂亮地黏著完成。雖然瞬間接著劑不會溶解塗膜，但是擠壓出來的膠水非常醒目，而且膠水量很難控制，因此盡量減少使用為妙。

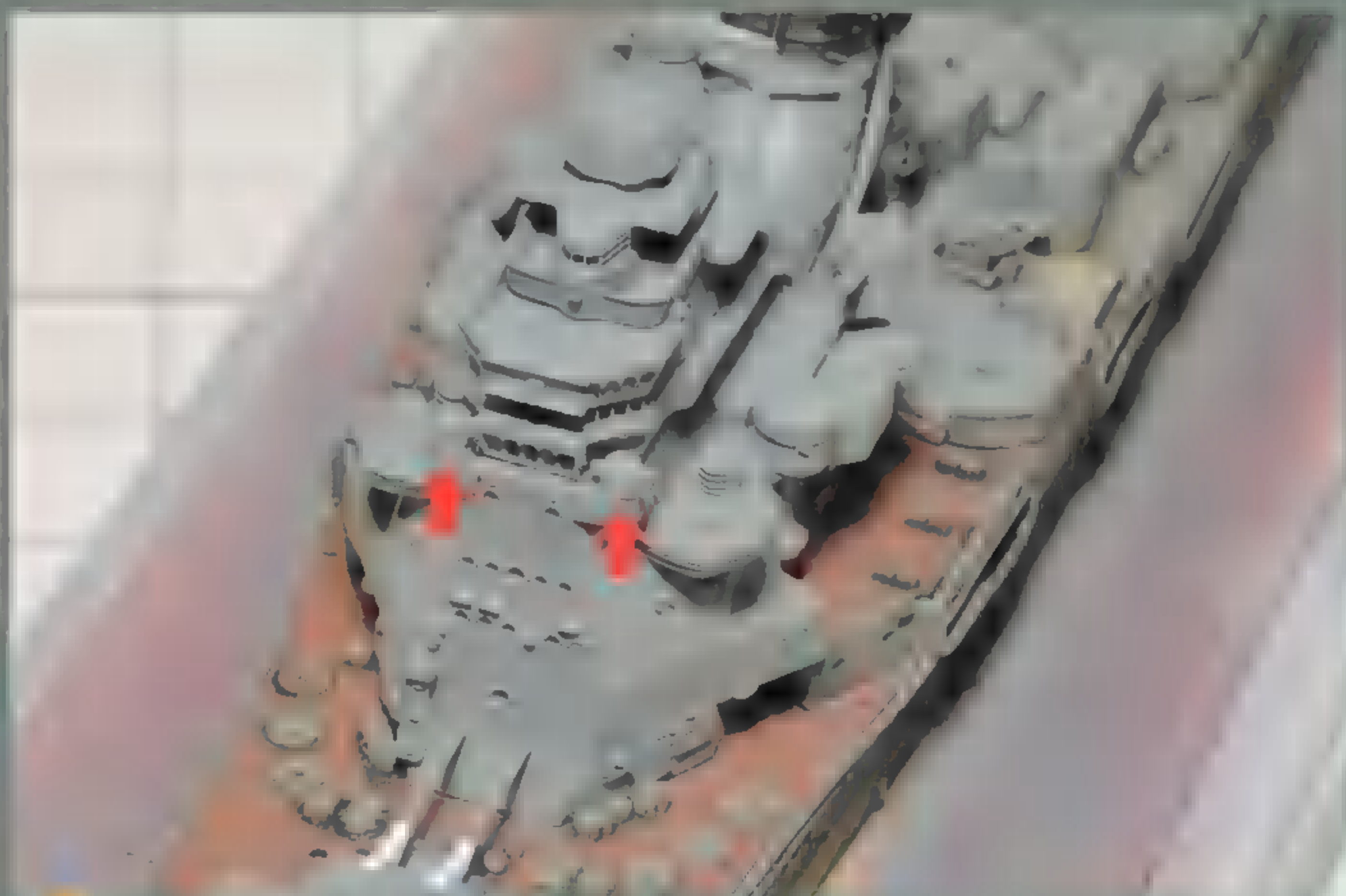


▲也許有人在想「塗料溶解後顏色不會變深嗎？」，不過用少量膠水滲入後再等它風乾的話，出乎意料之外地竟然沒有任何問題。由於現在大家已經知道塗上太多膠水會溶解塗料而造成剝落，因此各位多加練習並抓住使用膠水量的訣竅。使用Cement S就算從罐中擠出一些膠水，也不會像瞬間接著劑一樣醒目，如此便能漂亮地牢牢固定住。

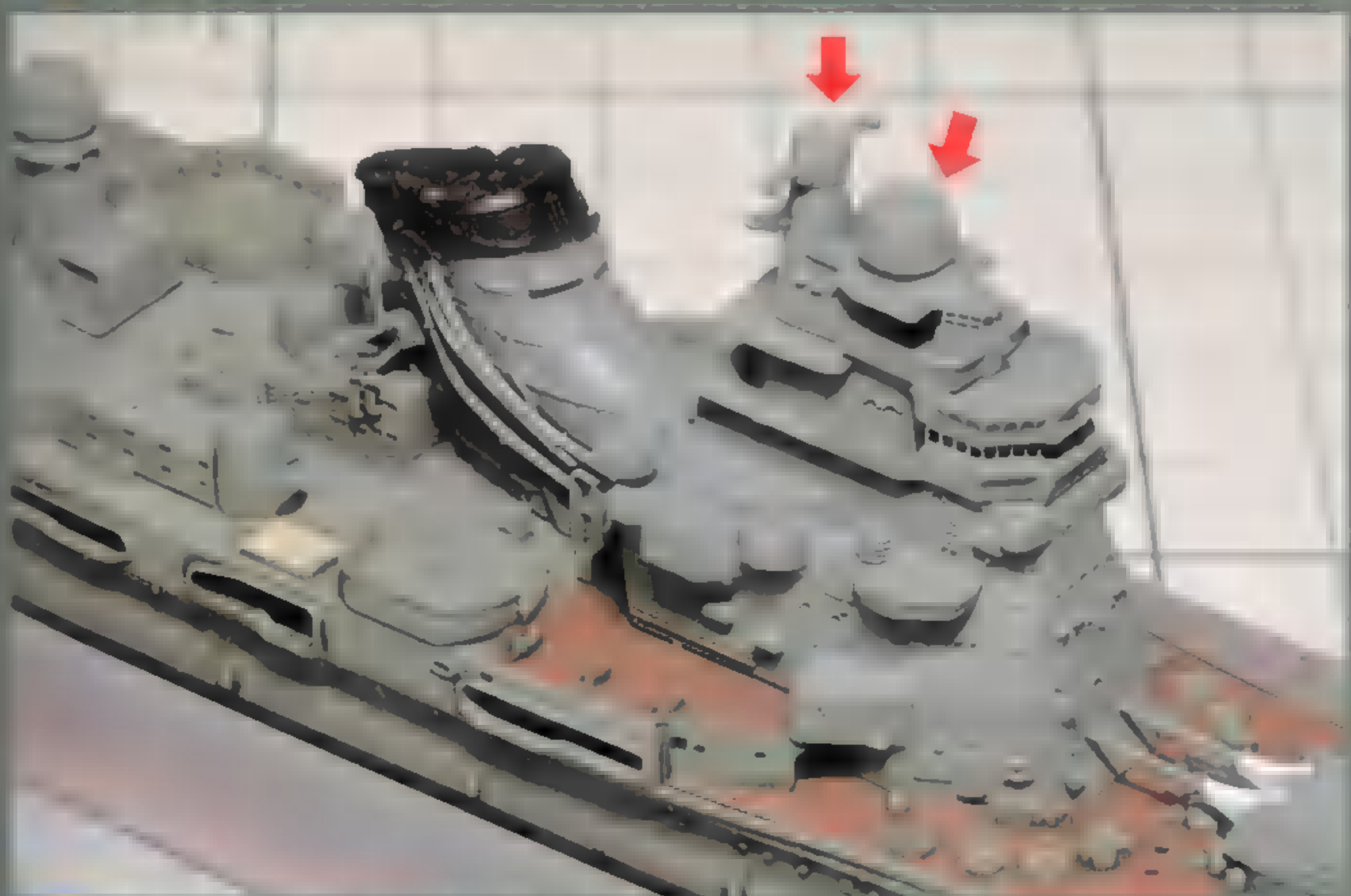




▲將主砲黏在艦體上。我通常會在完成之後稍微加點「膠水」，確認是否有鬆動的情形，之後再黏好固定。如果希望在水面時可以讓砲塔旋轉的話，就先用再黏上去固定了。



▲將「二式高射砲」機體黏在艦體上。拉扯到狀態穩定後，之後再一起黏上底座。



▲將艦橋頂端「二式高射砲」黏在艦體上。位置調整好後，再黏上底座。



▲將艦橋「防雷具」黏在甲板上。因為艦橋的結構，所以很難黏上去，因此先黏上底座，再黏上艦橋。基於與艦橋相同的理由，所以先黏上底座，再黏上艦橋。因此現在先不黏上。



▲將艦橋左右兩邊的「二式高射砲」黏在艦體上。位置調整好後，再黏上底座。

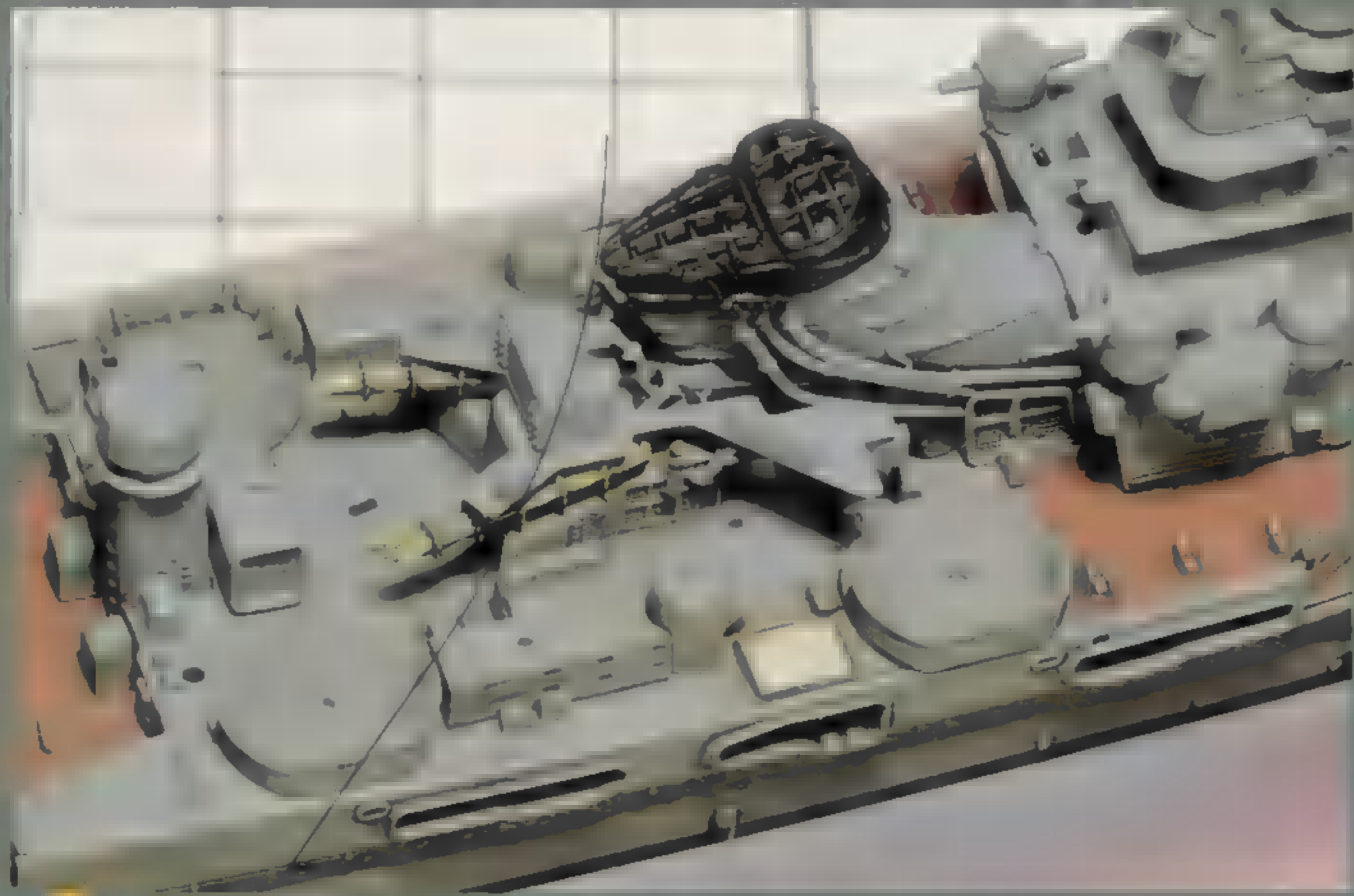


▲將飛機作業甲板黏在艦體上。在艦橋載艦載艇的亞麻油布色甲板先上好墨線之影，再將飛機作業甲板黏上去。

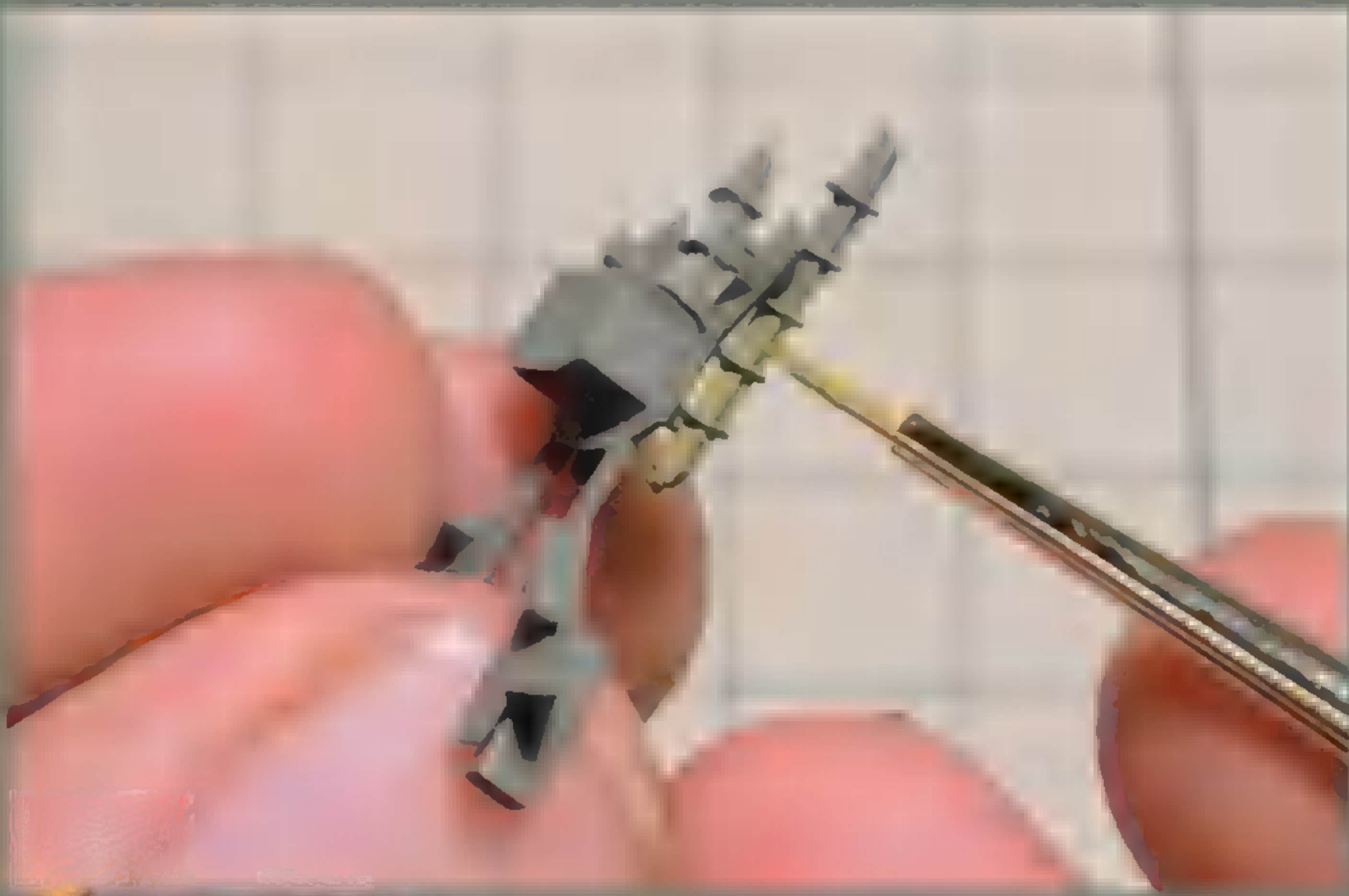




▲將1號砲塔組裝上去，主砲塔會根據圖紙上的位置而在1、5號砲塔之間安裝，目的：要注意不要裝錯！

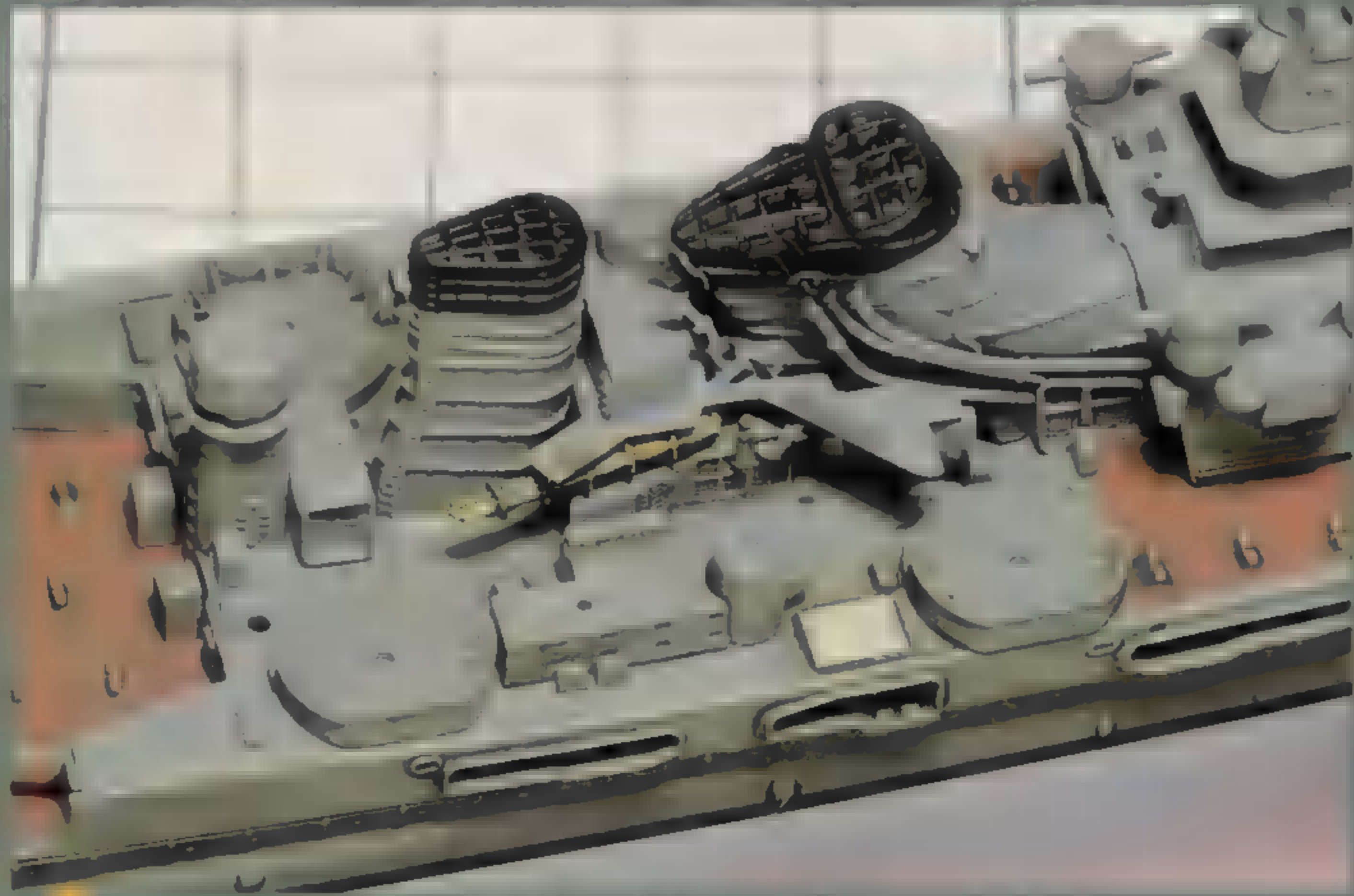


▲將圖紙上色過的木材通路圖紙，貼在砲台之間，由於此處有結構，所以要作假組合，圖紙確認過後才進行黏著作業。

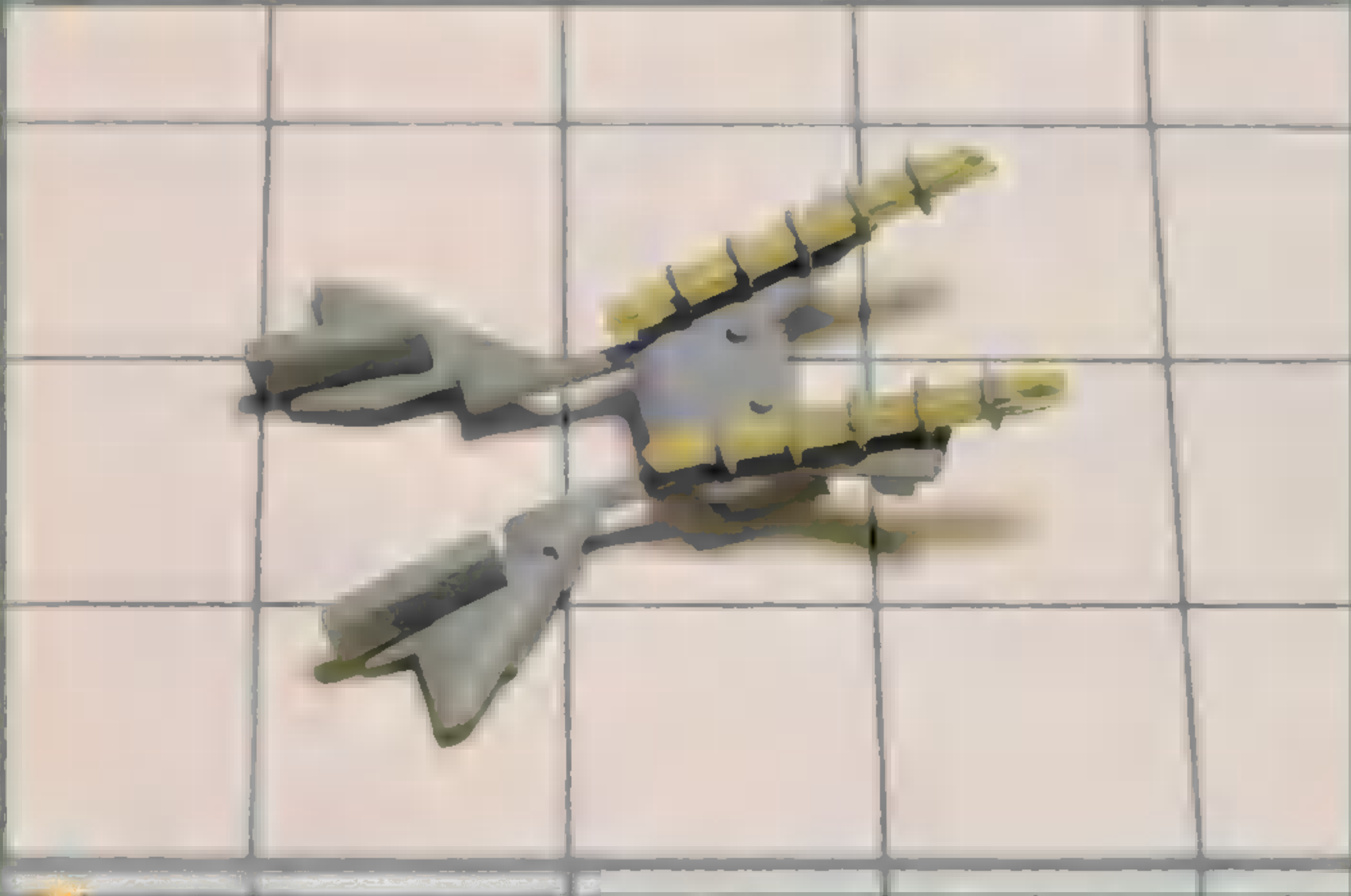


### 連木材也重現了！

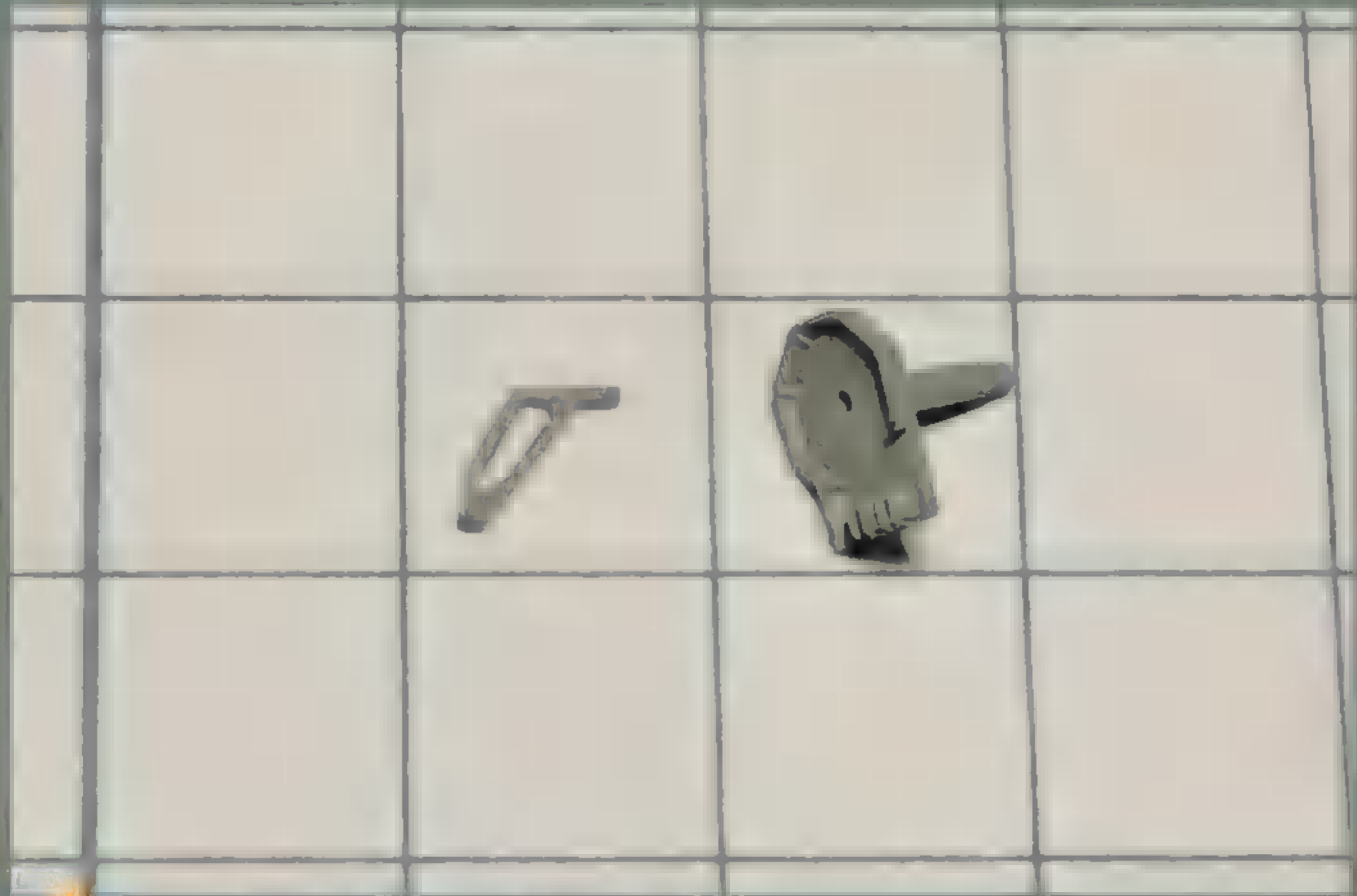
▲12零件，連保管在倉庫內的木材也重現，這裡用黃色的透明漆上色，以前船上的木材幾乎都是使用自己製作的，現在終於將這裡重現了，著實讓手工藝一發。



▲後面B，如果先裝好就無法放入通路等，要先將通路零件放進，再黏上後面B。



▲這時木材的形狀也重現了，讓它們保持原本圖紙。



### 煙囪周邊的組裝順序尤其重要！！

▲在後方圖紙背後的「飛機台座」面所安裝的射角限制裝置，要是先黏好固定的話角度就不會變了，所以要像圖紙一樣分開進行基本塗裝。



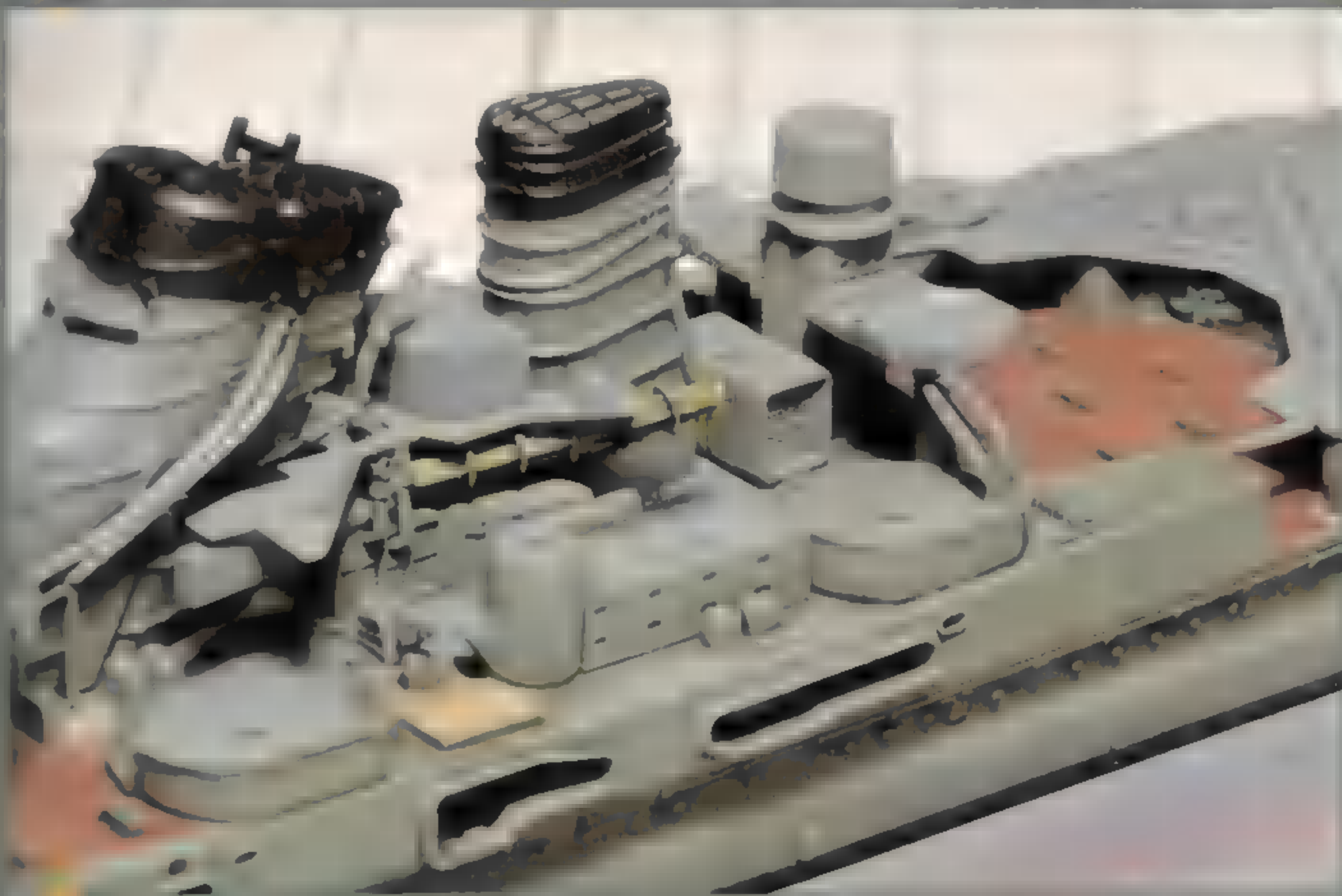


▲零件編號與明書的插圖中，指示要裝的部位。有些零件在插入時有限制裝置等，請先將它們黏牢固定，那麼上面的二號機槍座等，便是順利就能

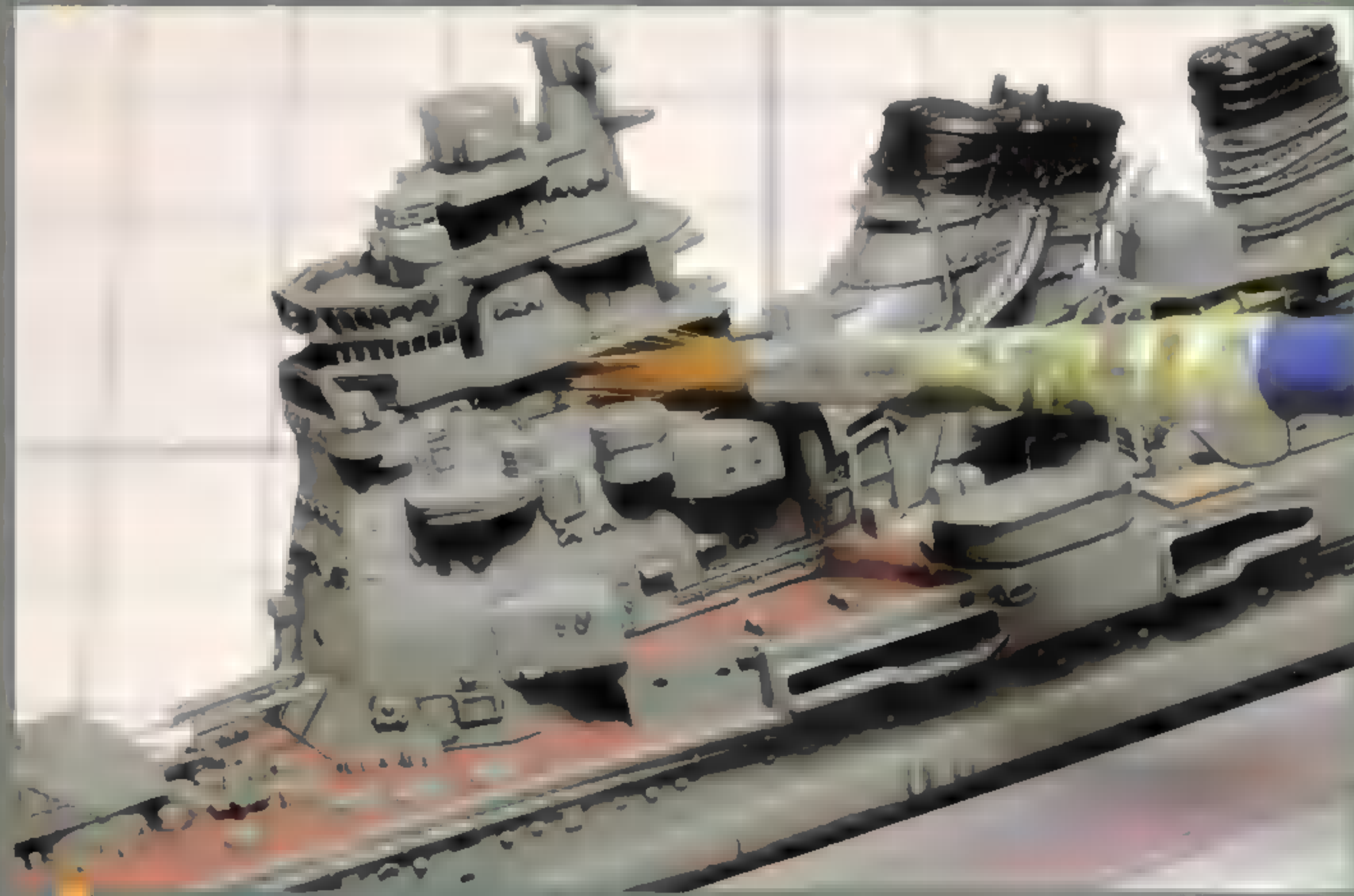
順利安裝了。讓我們以二號機槍台座（214、215）為例，說明安裝（214）的步驟進行吧。



▲將艦尾的2號機槍台座（214）零件黏牢。跟剛才說過一樣，機槍零件暫時先不組裝。

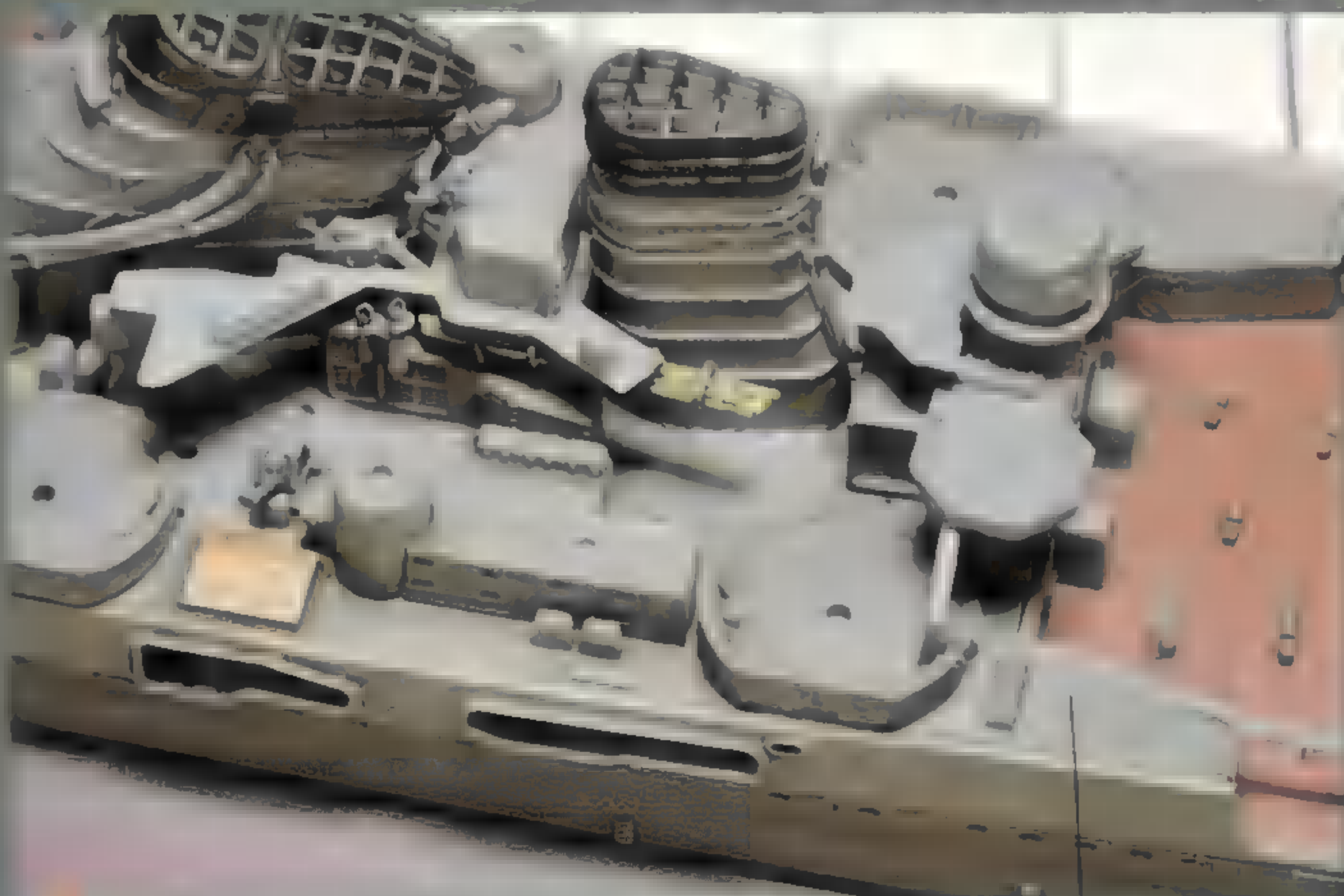


▲這裡就算仔細參閱組裝說明書，還是會搞不清楚它的正確位置關係。上面是另一個角度的照片，則可輕鬆裝上是二號機槍座支柱的正面。

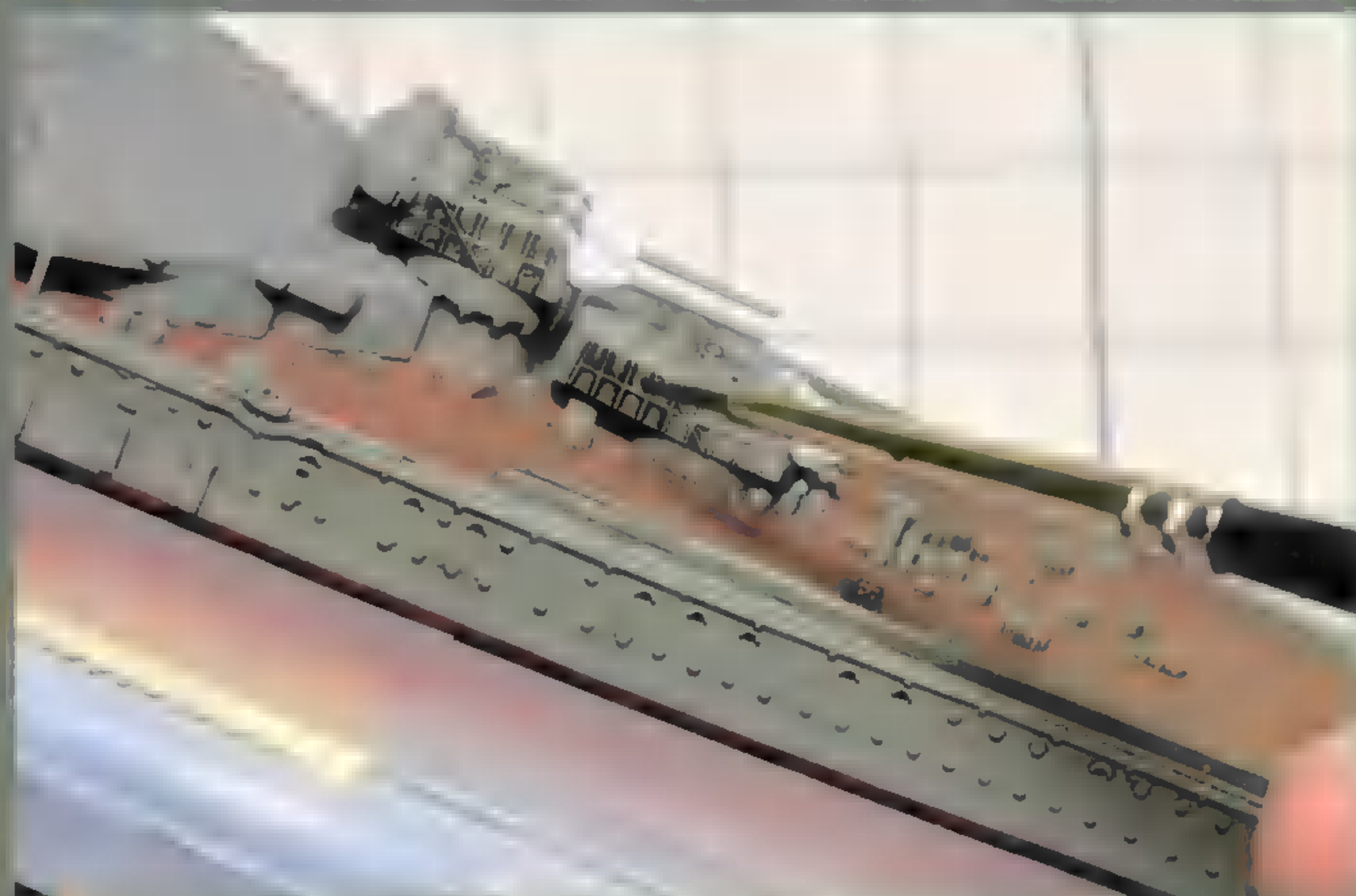


### 分多次進行上墨線的作業

▲這個圖是基本安裝部分附上墨線。艦橋及煙囪周邊要將板側交與機件開闢有點困難，因此用相當薄的磁漆塗上平面。



▲還有一根電線在上面，煙囪周邊如果一直纏繞上去，就沒辦法在墨線面上墨線了。先組裝到這裡吧。

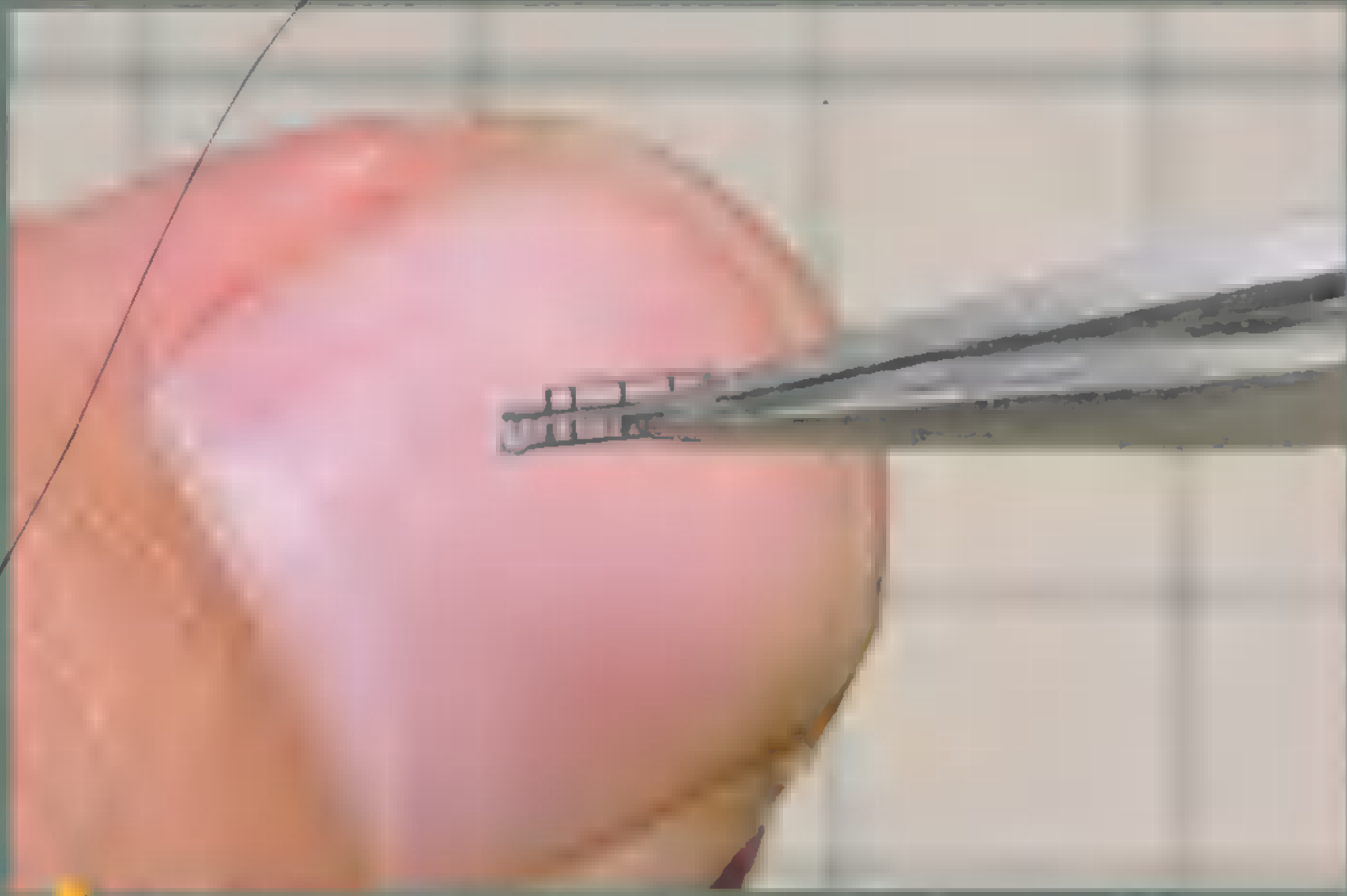


▲因為上墨線的部位跟電線等零件的部分混雜在一起，所以要注意不要塗上墨線。





▲組裝前面的結構時，要留意主桅的位置，別忘了上墨線。

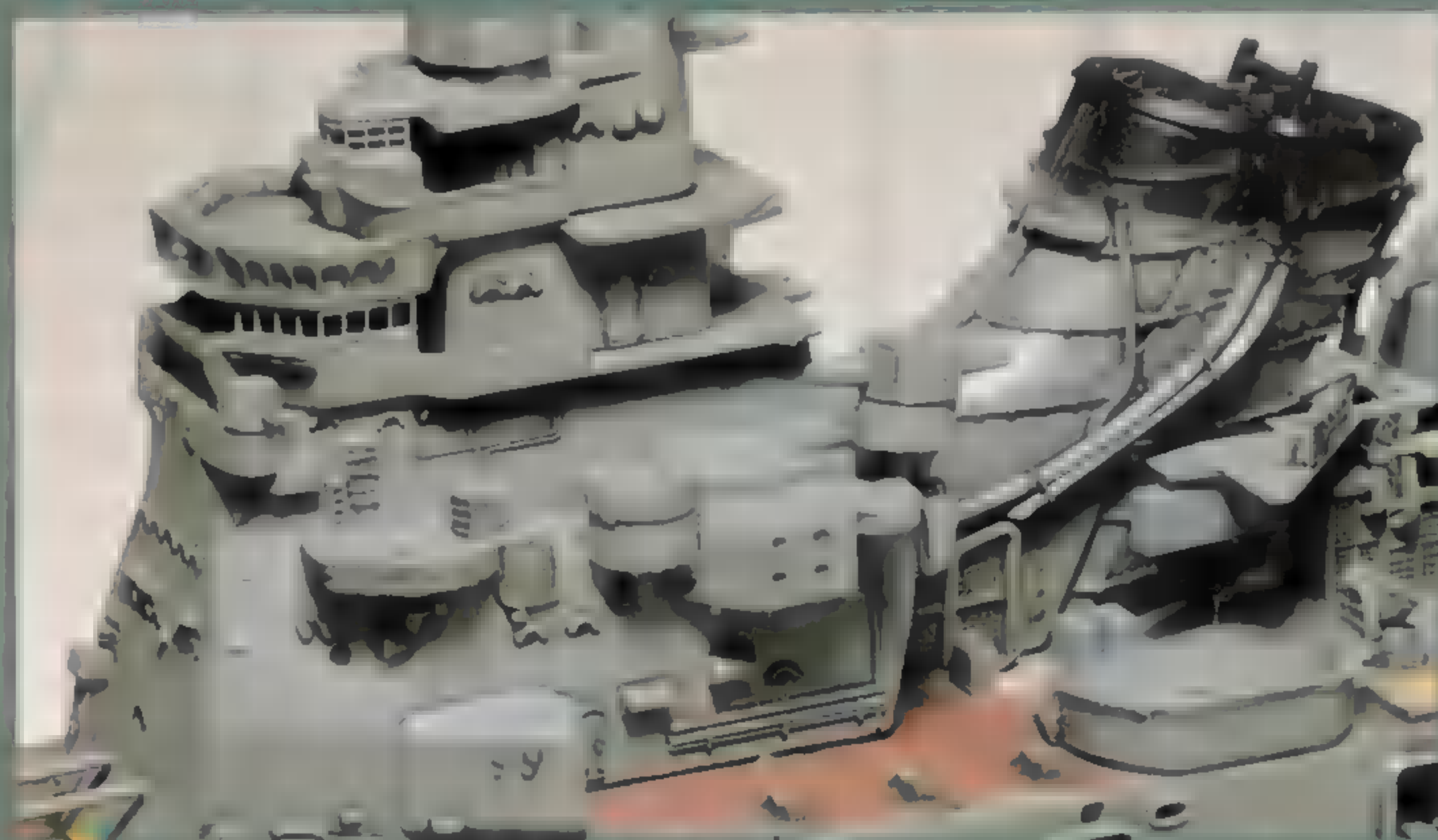


### 在階梯邊緣以點描黏著固定

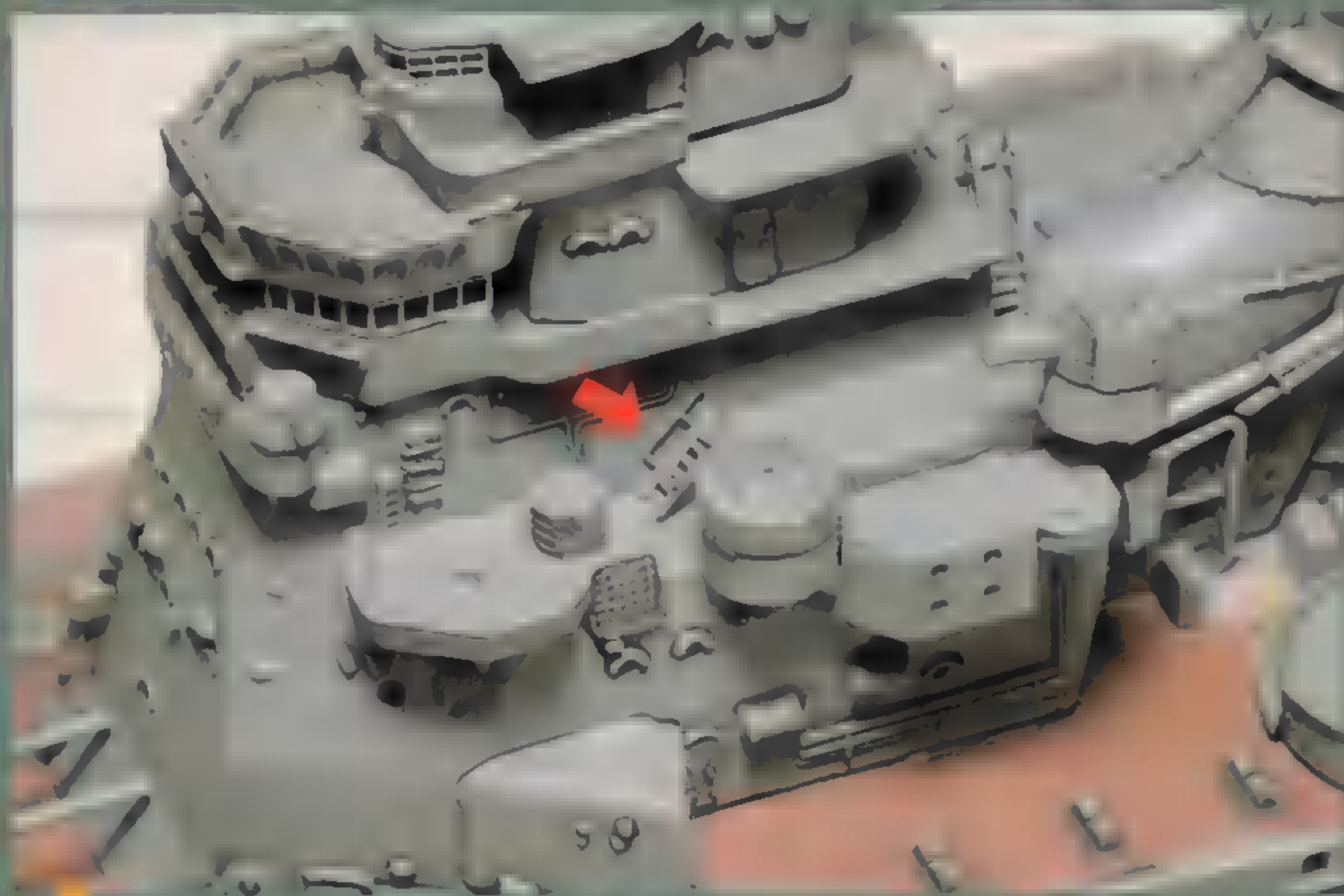
▲黏著階梯零件時，在下方邊緣的地方用少量的果凍狀瞬間接著劑沾上一層來固定。像階梯這類很小的蝕刻片零件，不需要黏得特別牢，為了減少擠壓出來的膠水，因此使用的膠力需要盡量減

少。當要將瞬間接著劑塗抹在零件上時，可以用棉籤蘸取少量膠水，然後用棉籤蘸起膠水點在零件上，這樣就能夠很精確地控制膠水的用量了。

## ●組裝前往艦橋的階梯及扶手



▲艦橋使用階梯及扶手等零件組裝的，不只讓細節變得更加精緻，而且能夠襯托出人物的小小活動的空間感，更增添了幾分真實感。使用蝕刻片大小不一，以及附有不同紋理的蝕刻片，才能更細緻地加工完成吧！



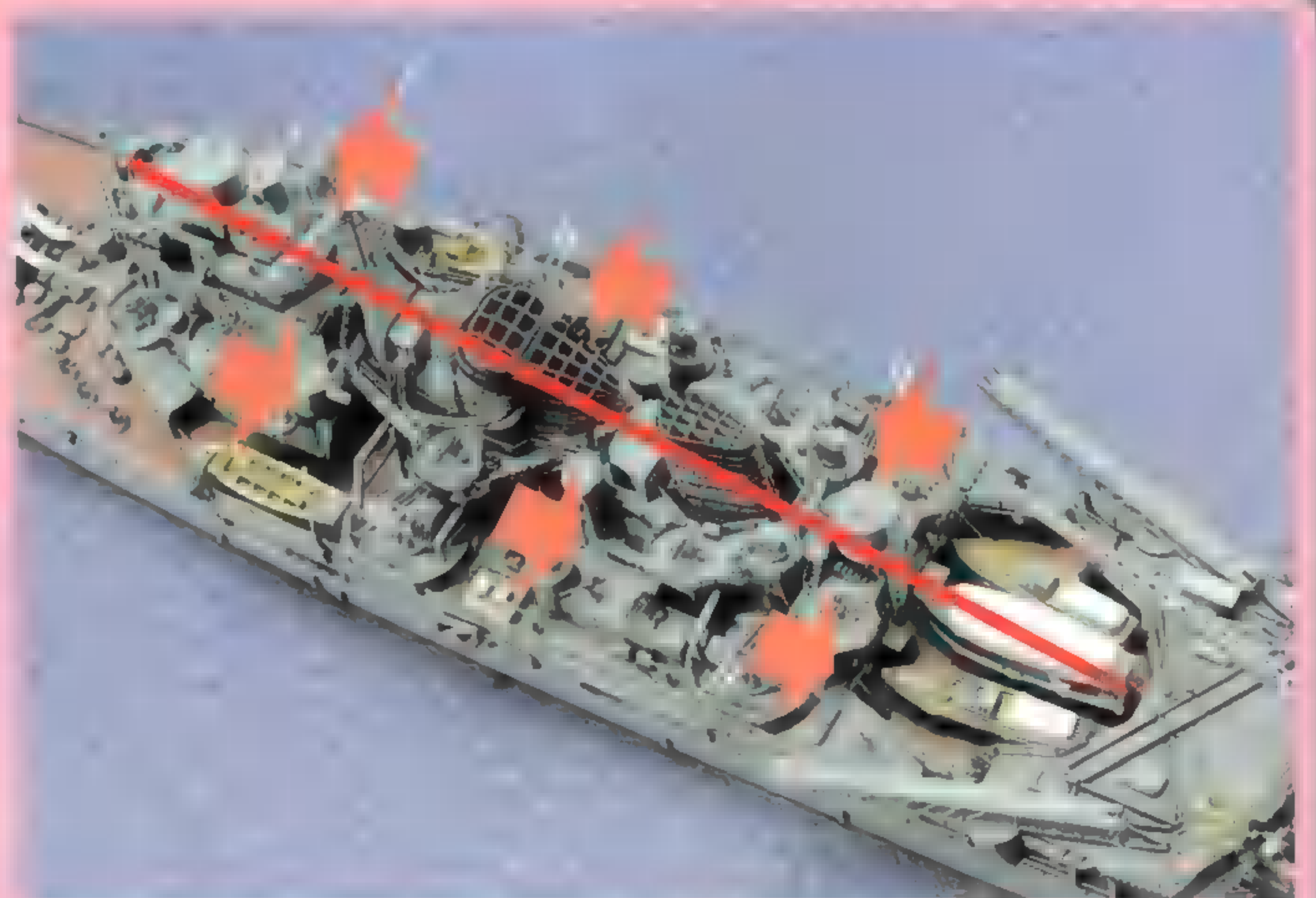
▲階梯黏好了，因為階梯几乎都是黏在階梯的兩側，所以先將兩側的階梯黏好。如果順序相反的話，那麼在黏階梯時，就一定會碰到作業了。

## 黏著零件與上墨線的順序基本上是由內而外

■組裝像高雄這類複雜構造的船時，不太建議照著組裝說明書上的指示先將全部組裝上去。以擁有多層構造的艦艦來說，在最深處的部位不僅無法進行塗裝，就連鑷子也沒辦法伸進去黏上零件。

有一點要特別注意的是，在安裝扶手的蝕刻片零件時，如果鑷子之類的協助工具無法順利地伸進去的話，工作會變得格外困難。要是先安裝蝕刻片零件，又會很難上墨線。

■句話說，組裝1/700船艦時，只要稍微改變一下安裝與塗裝的順序，那麼作業的難度就會一口氣下降不少。建議要經常先想好讓作業變得更加簡單的步驟。■部層層重疊的部分，就先將內側組裝好直到塗裝及上墨線完成後，再進行外側的組裝及塗裝，一層一層地照順序重複作業吧。



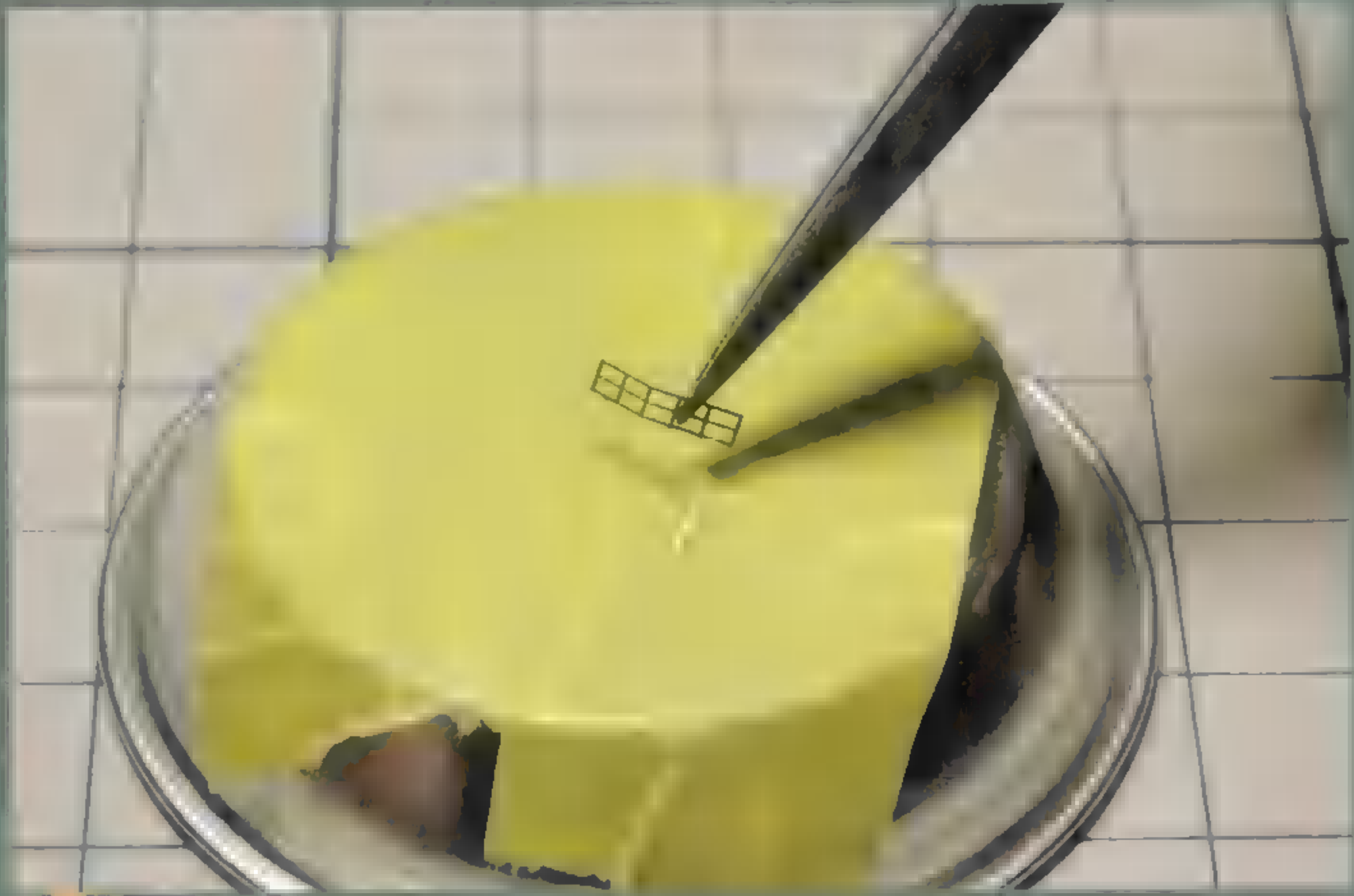
▲組裝說明書為了方便，通常會用「艦橋周邊」「煙囪周邊」等名稱來指整個部位來說明組裝步驟。我們將它分成「組裝零件位置及順序指示」，建議要出自己的組裝順序吧。實際的組裝順序以艦橋的中央線（照片中的紅線）往舷側的方向進行，碰到複雜的構架就分成好幾個階段進行，這樣作業就會變得簡單多了。





### 關於蝕刻片零件的湯口痕跡……

▲將蝕刻片零件一起塗上底漆時，貼著時，理所當然也會在以下零件的湯口痕跡上出現底部的金屬痕跡……



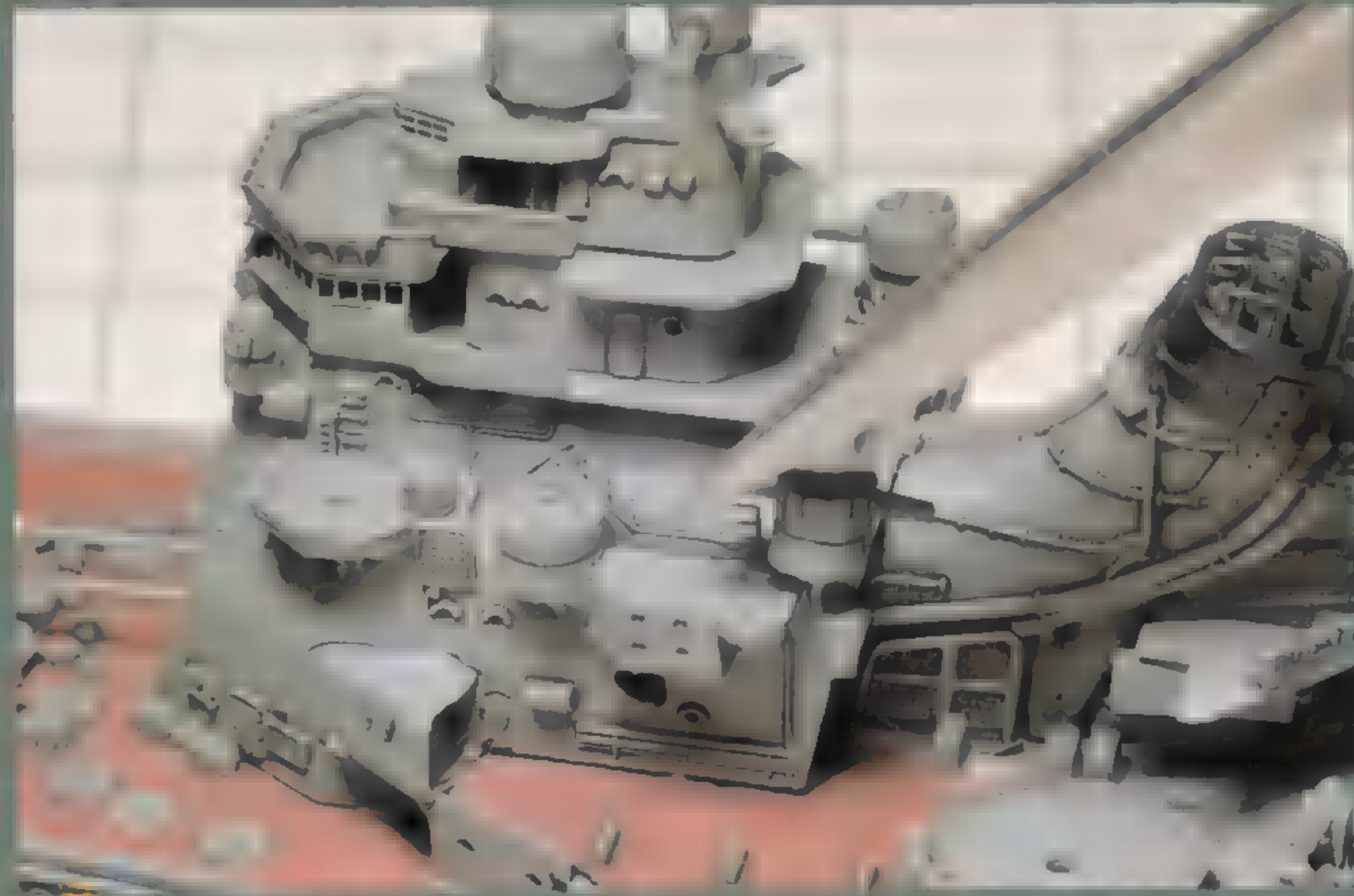
### 安裝蝕刻片零件的扶手

▲階梯的安裝已……時……的部……跟階梯一樣，在貼……地方……極少量的果凍狀瞬間接著劑……



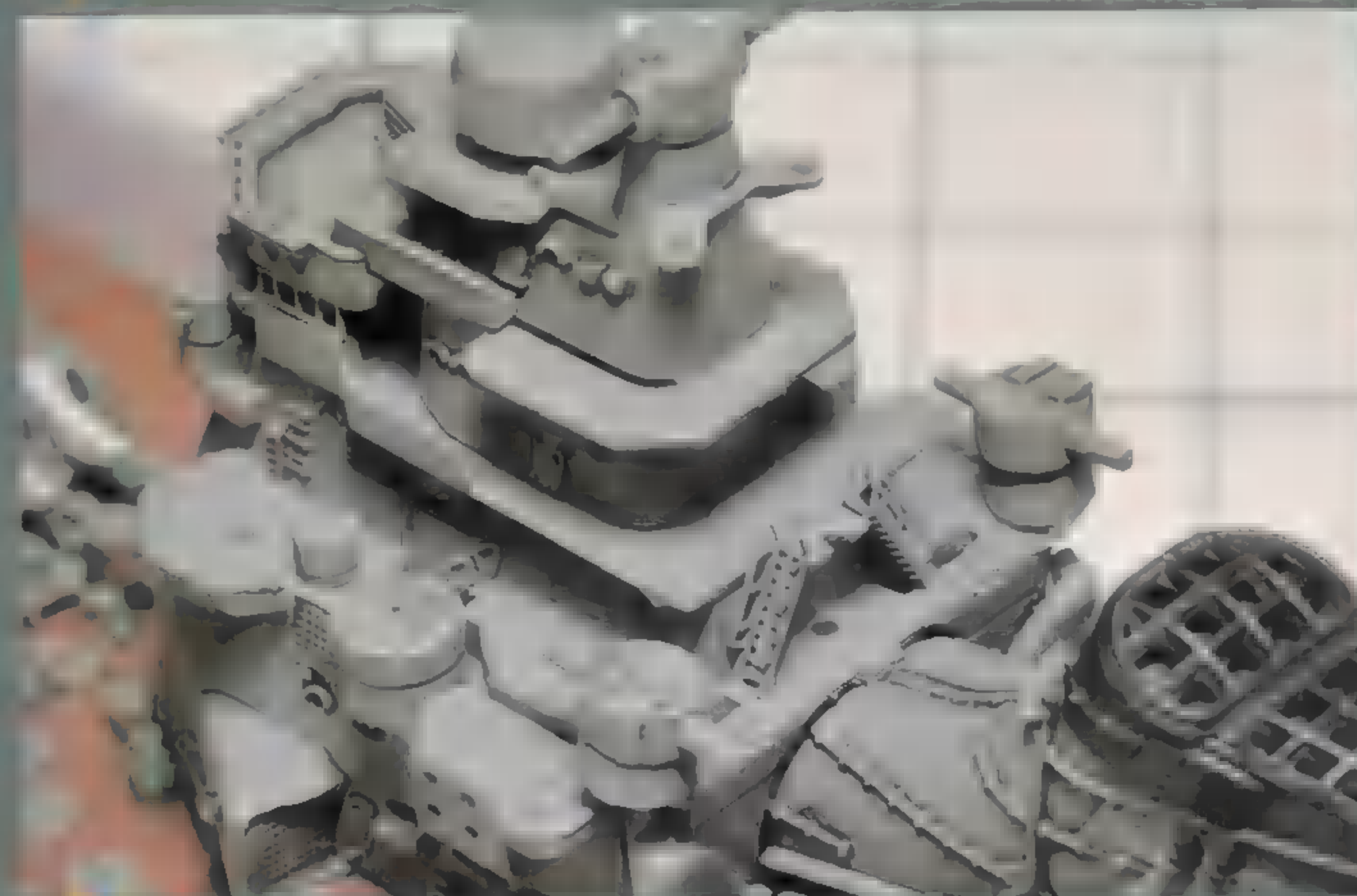
▲此時就所塗上底漆……色修飾一番……以……點描就能……好色，連上……下均勻……部……看不出來……這邊是由於雙解說的緣故，才會只……一個……乍……

節，想要有效率地……作業，就要……好蝕刻片……到一定的程度……後……一起……修飾。

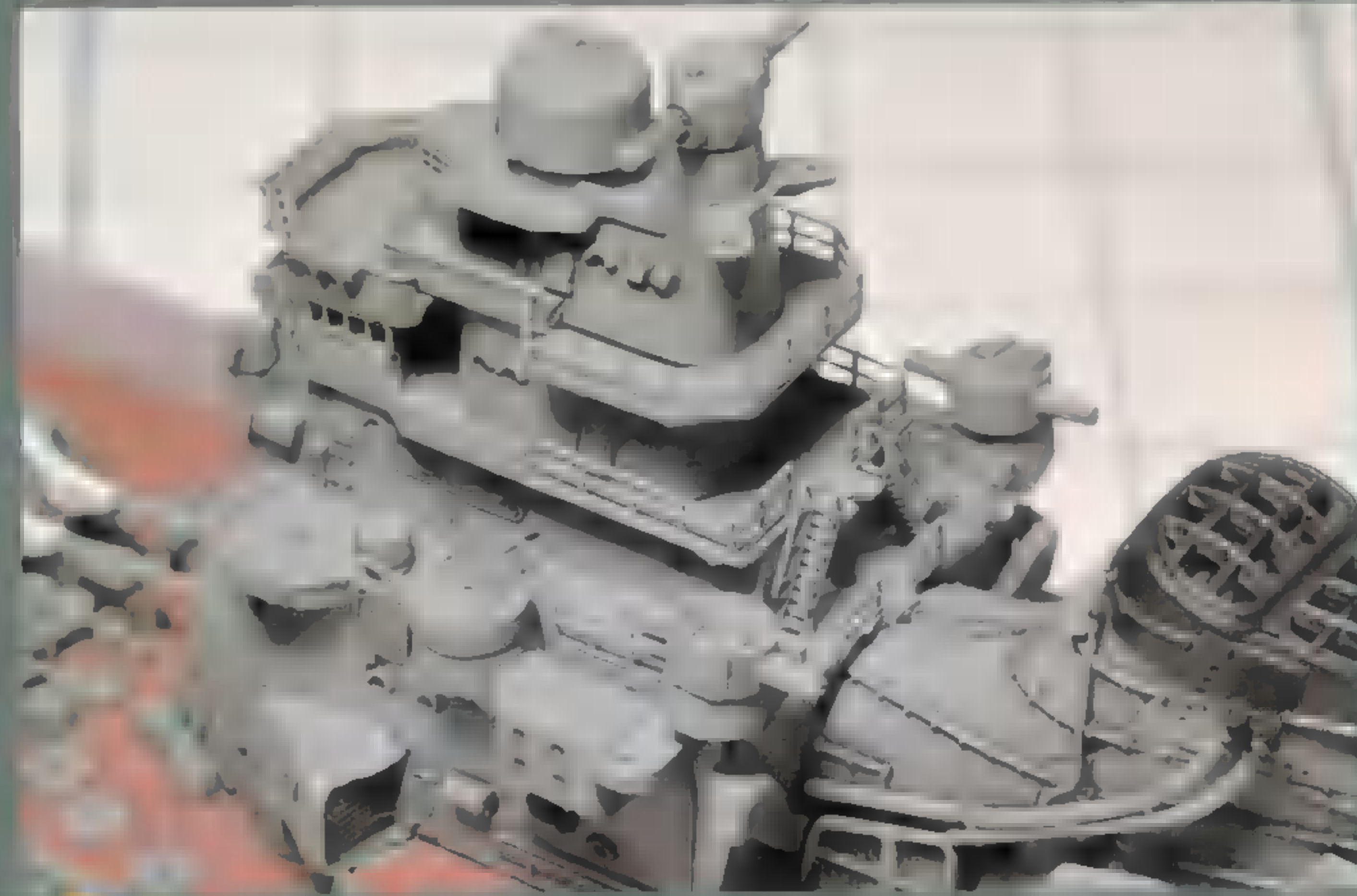


▲先將扶手……到能夠符合……接著……在……固定……地保持……動……約……的時間，雖……強調……與保持……，但……子太過用力……

話，反而……材料……而不……零件……了出來，將……封……讓……放……，專注在維持零件之間不……狀態……

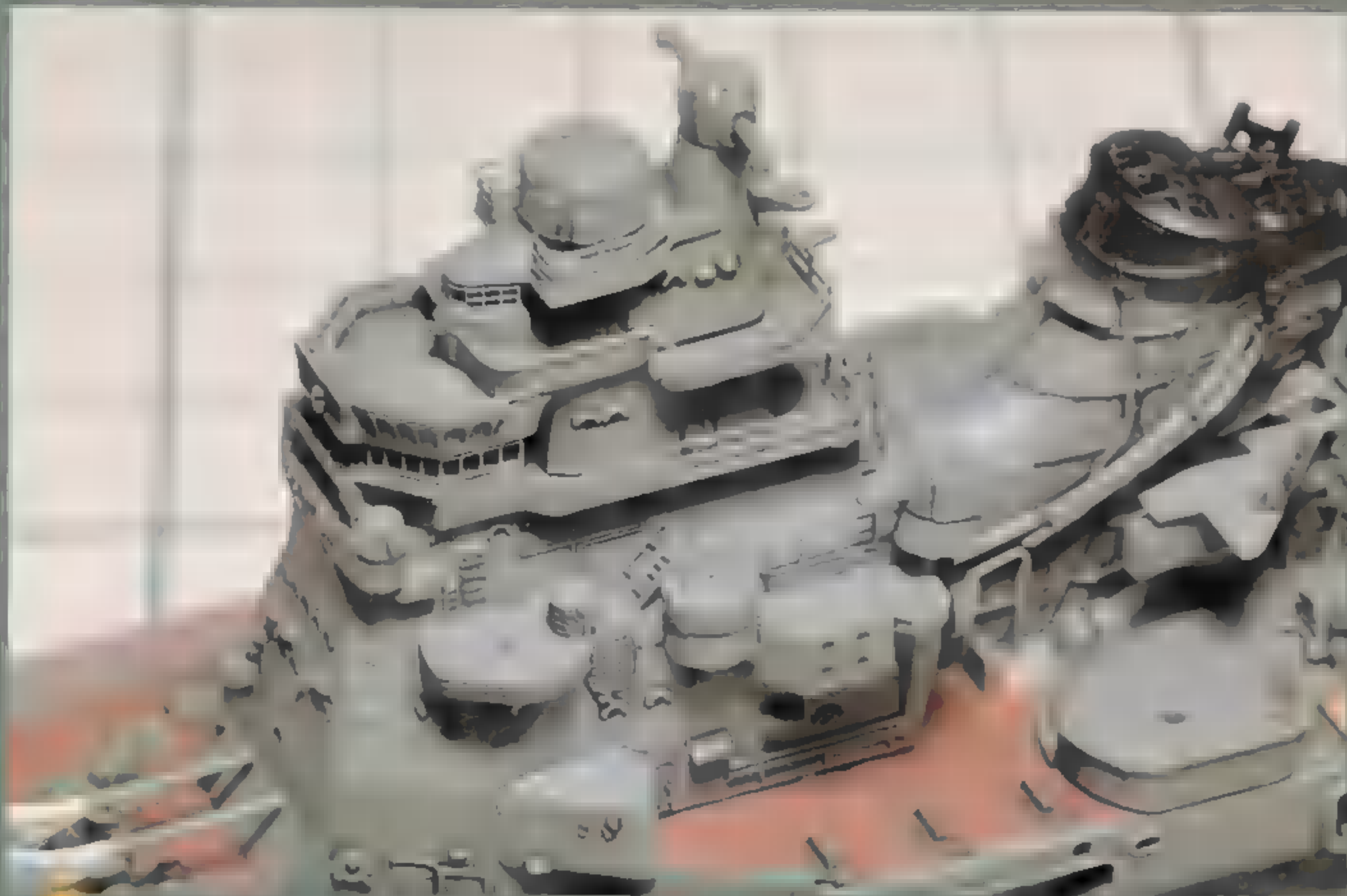


▲將……後方的……



▲從下層開始……好……階梯與扶手……



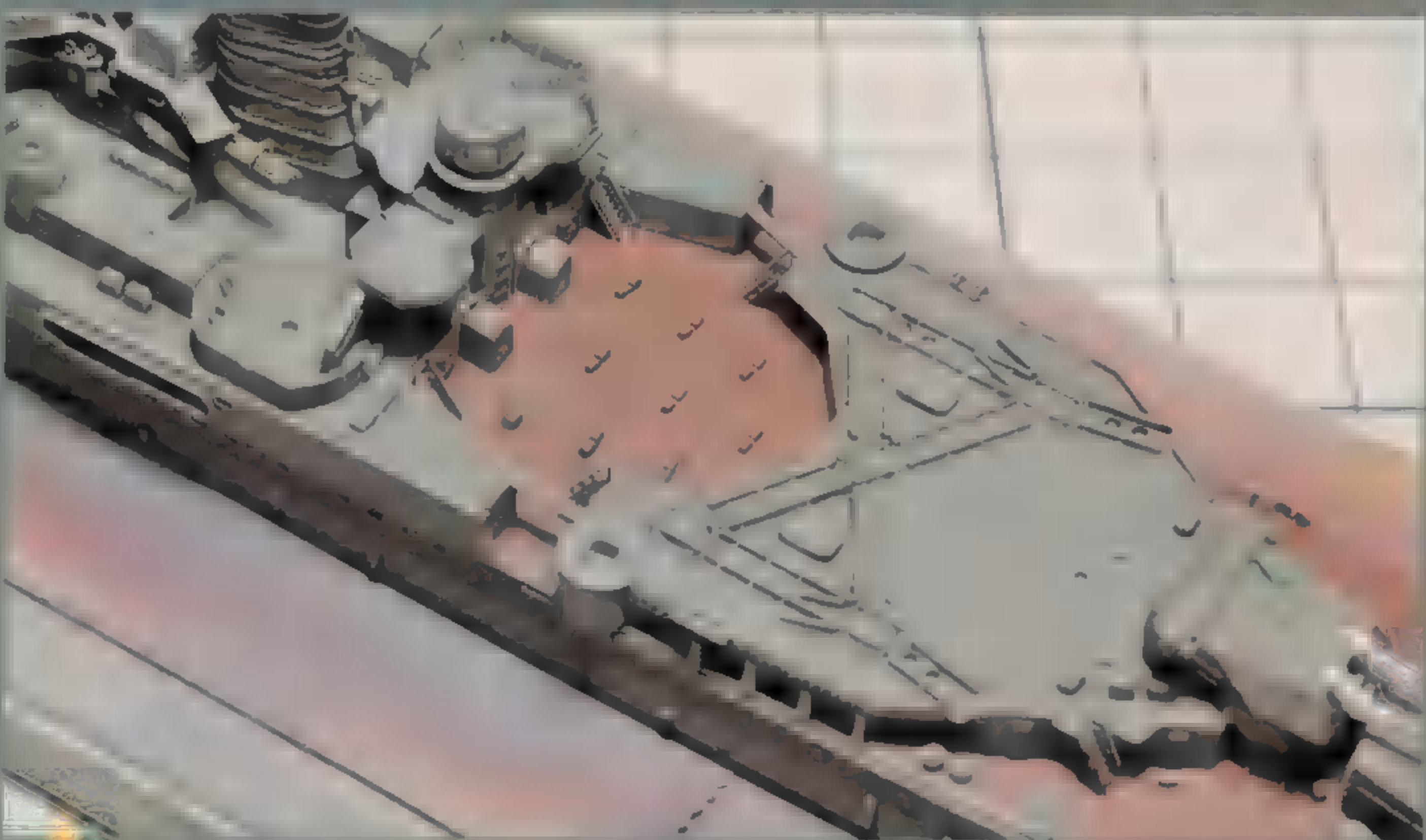


▲ 研究發現，雖然香港「區內需求」，以發展傳統扶老服務為基礎建立方案較為「大膽」，但字面上所談之扶老服務是進行作第一階段扶老服務與未來發展。



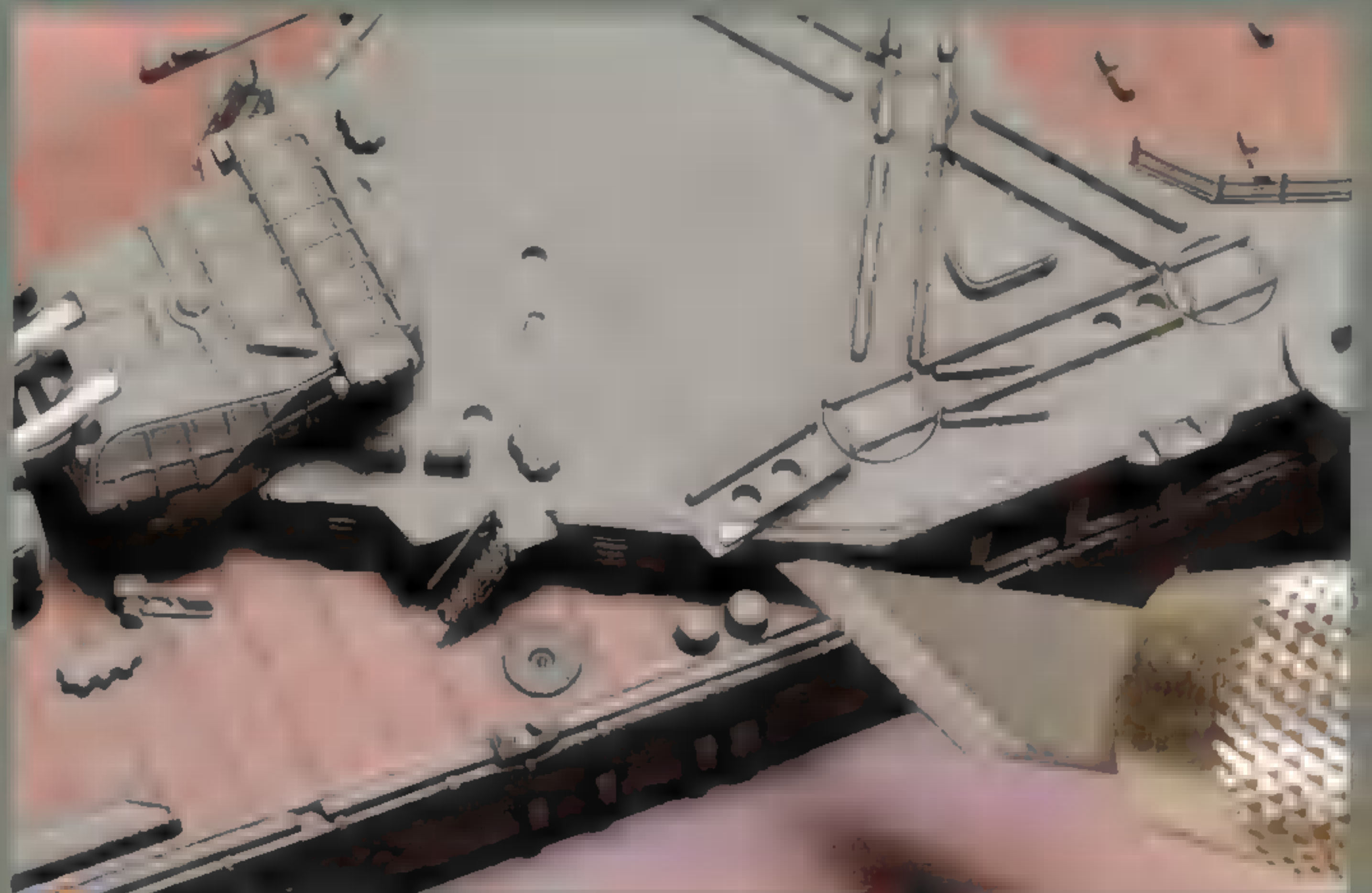
▲因此,應特別注意商業標記的簡單、大小不要過高的設計。同時應考慮其顏色、圖案、圖形標記的耐久性和易於複製。必須考慮比較簡單,以便於設計、印刷和印刷的一個觀念。世界各國已經有了相當成熟完善的法律。

## 安裝飛機作業甲板周邊的扶手

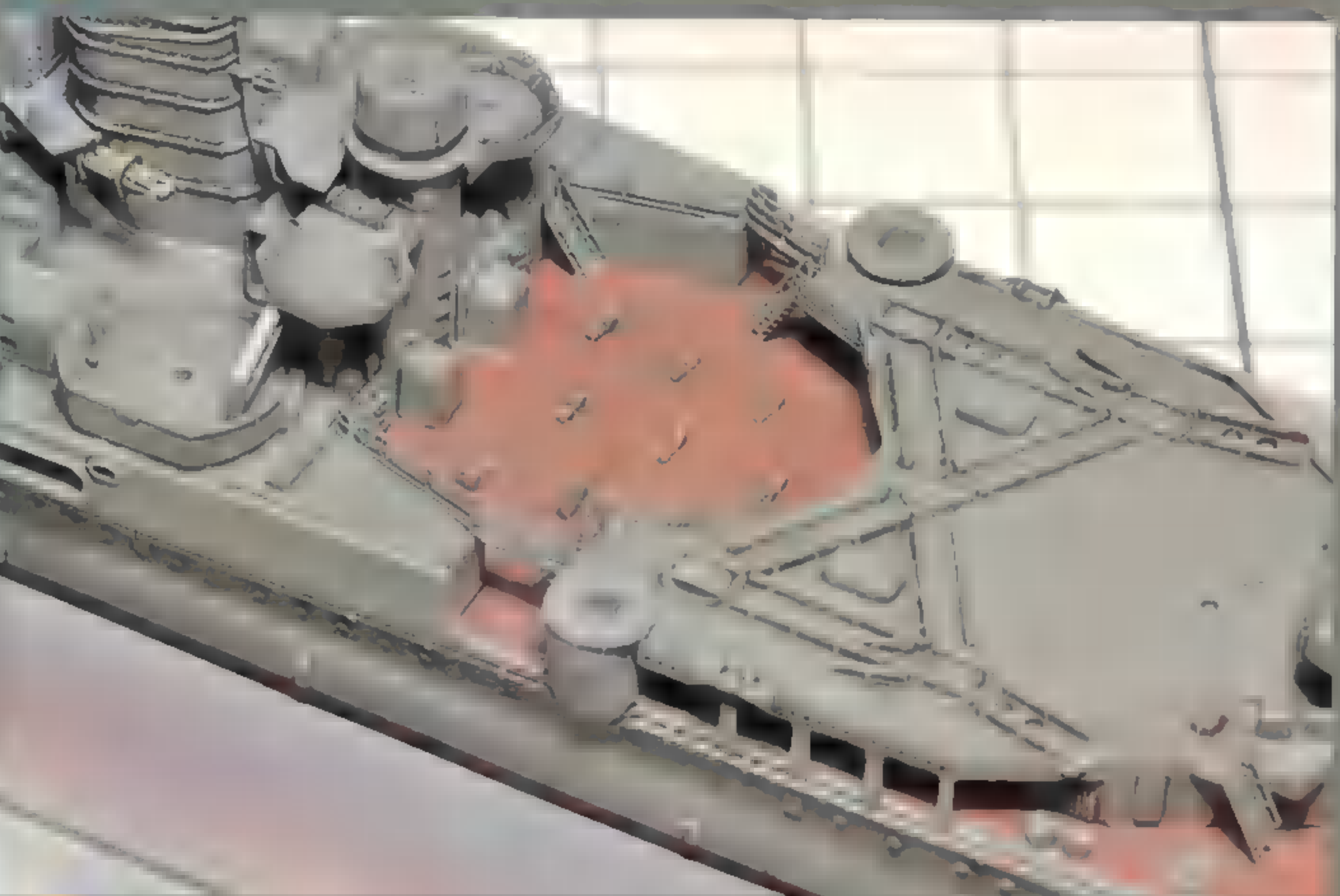


將搭戰艦戰艇的地方及飛機作業甲板的手點好

▲在站外廣場已蓋，地下花園則由管理處於晚間繼續開工，為配合站內裝修，預計半年內完工。



▲ 根據廣東省建築材料供應站，該廠在出廠以前有一項規定，凡新出廠的磚，同廠派員到各建築工程現場抽查，



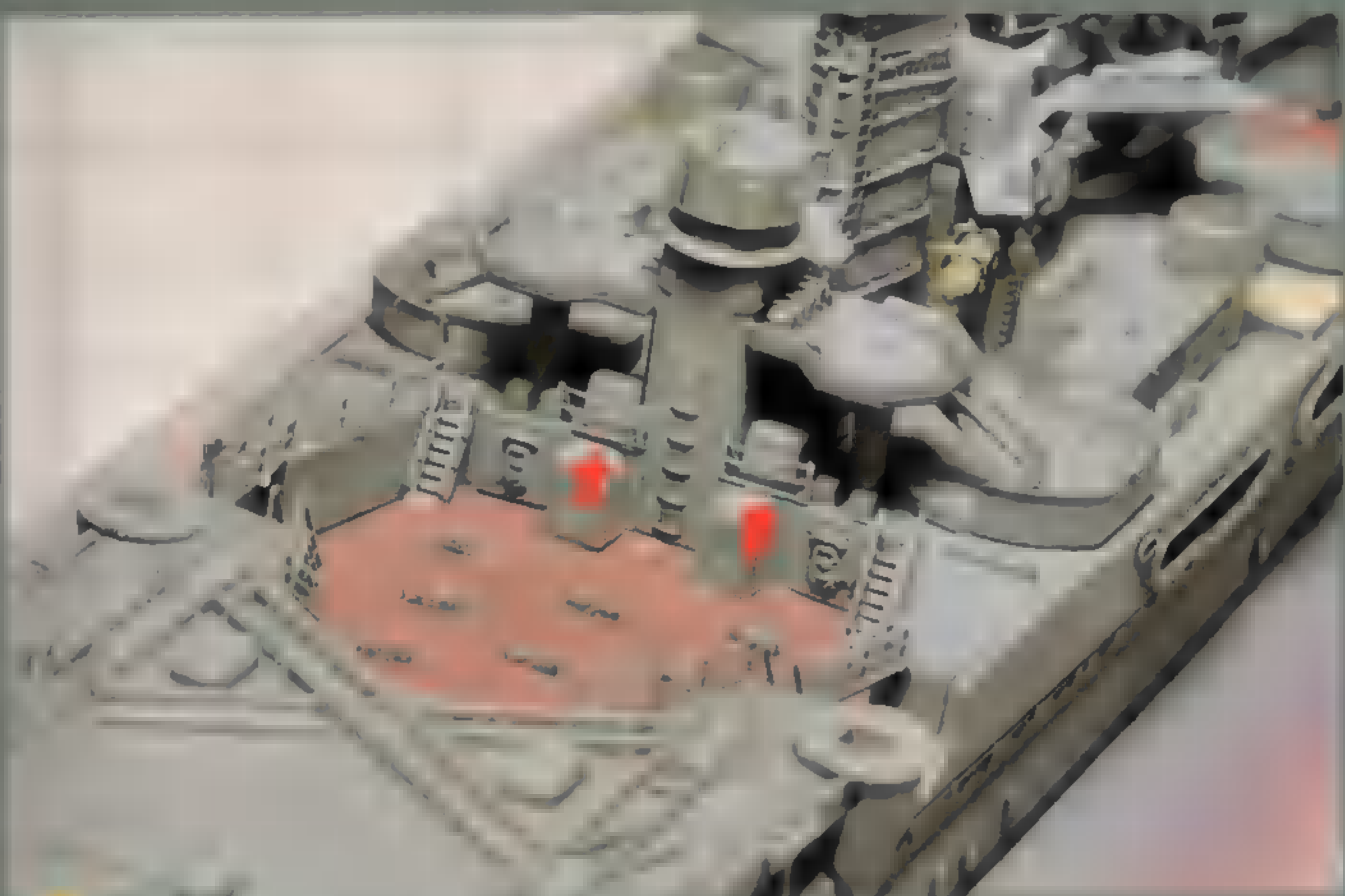
這裡也要依照內側—外側的順序……

上海外灘 100 號 10 樓 1001 室  
電話：021-60820618 傳真：021-60820619

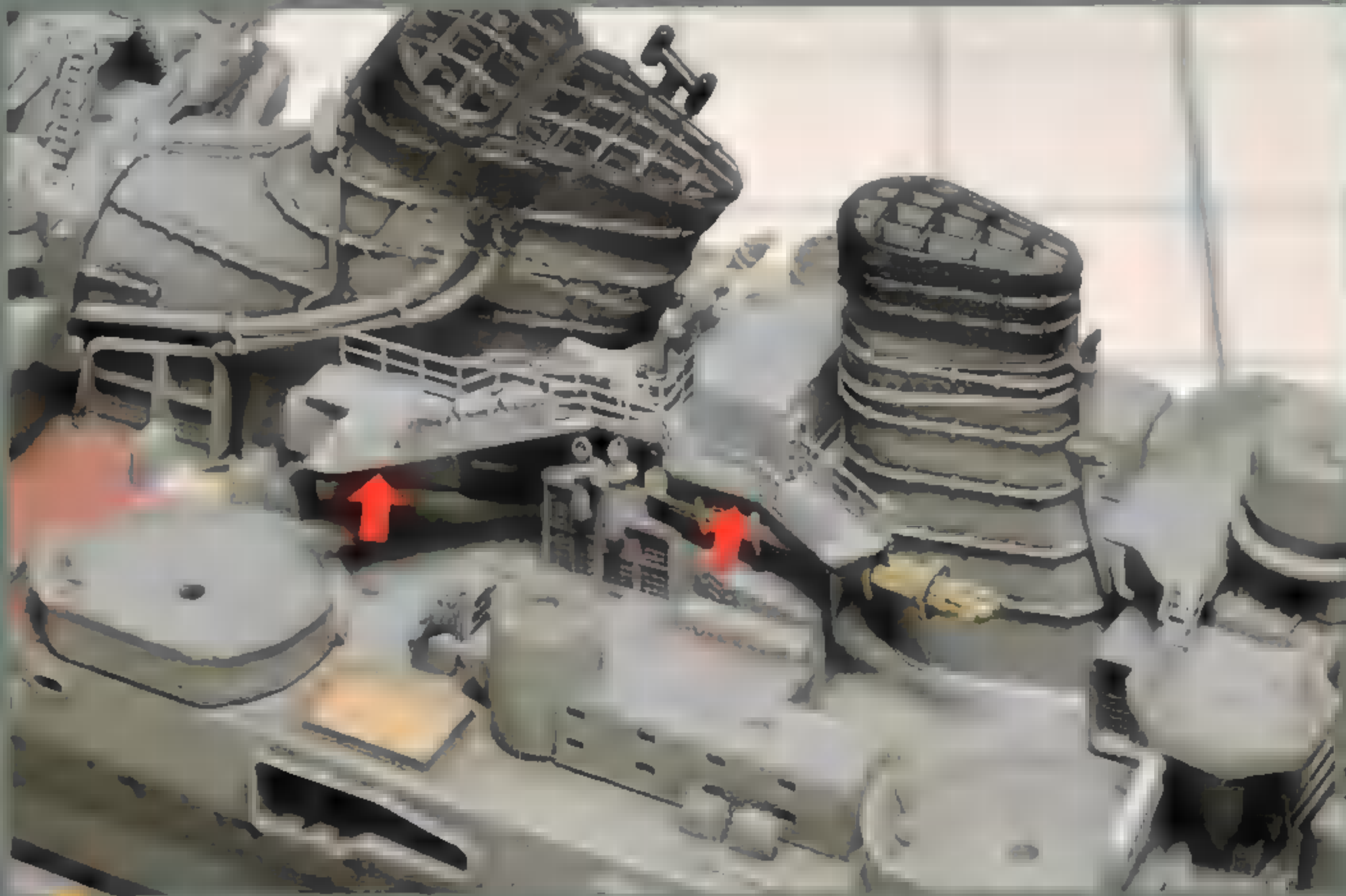


▲ 請參閱本報 98 年 10 月 24 日第 1 版第 1 頁。





▲陸點忘：安裝紅色箭頭處，把...貼好。這裡要儘早黏上去，這樣...子比較容易伸進去作業。



▲將...的扶手黏好。雖然形狀複雜，但只要沿著零件上的指示折痕黏好即...

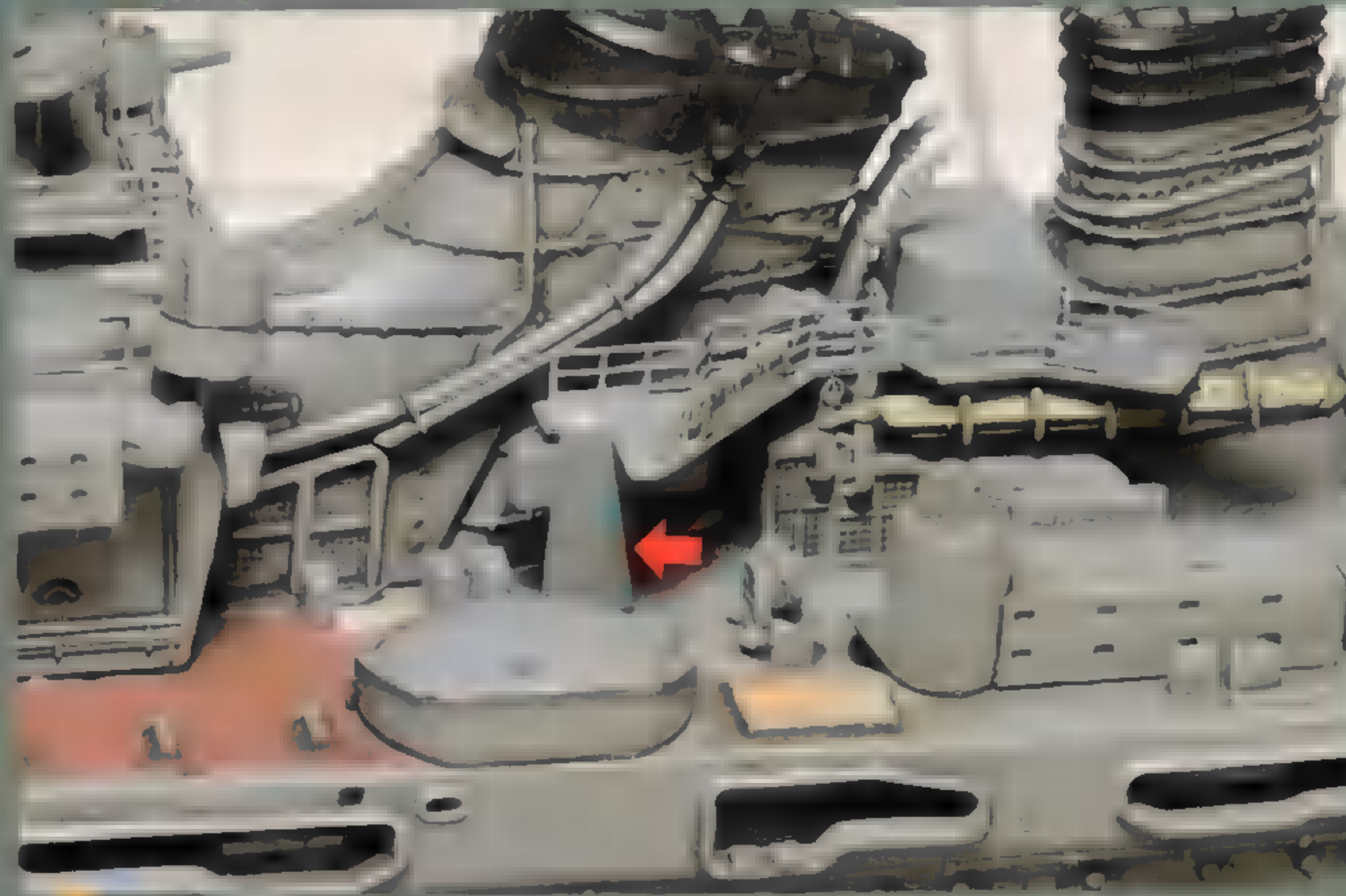
## ●煙囪周邊的組裝



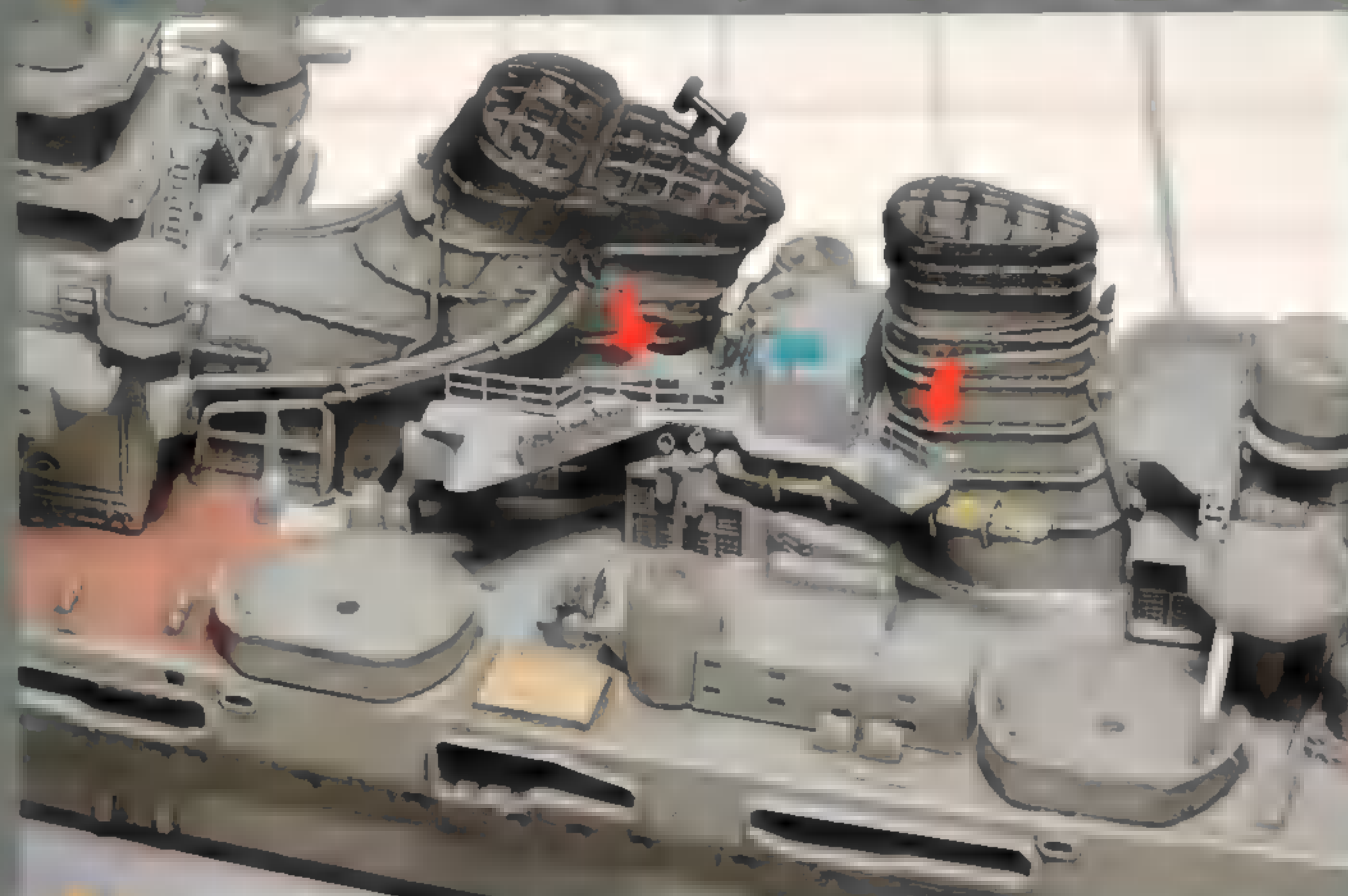
終於要進入製作高維的一大難關.....

▲接著開始進行...最難、複雜的煙囪周邊組裝作業。富士模型...寫真的煙囪周邊，...忠實地重現實艦的構造。因此...最難，在屈指可數的帝國海軍艦艇套件中，組裝...最難說...定是最高難，因為...前實際進行過錯誤的

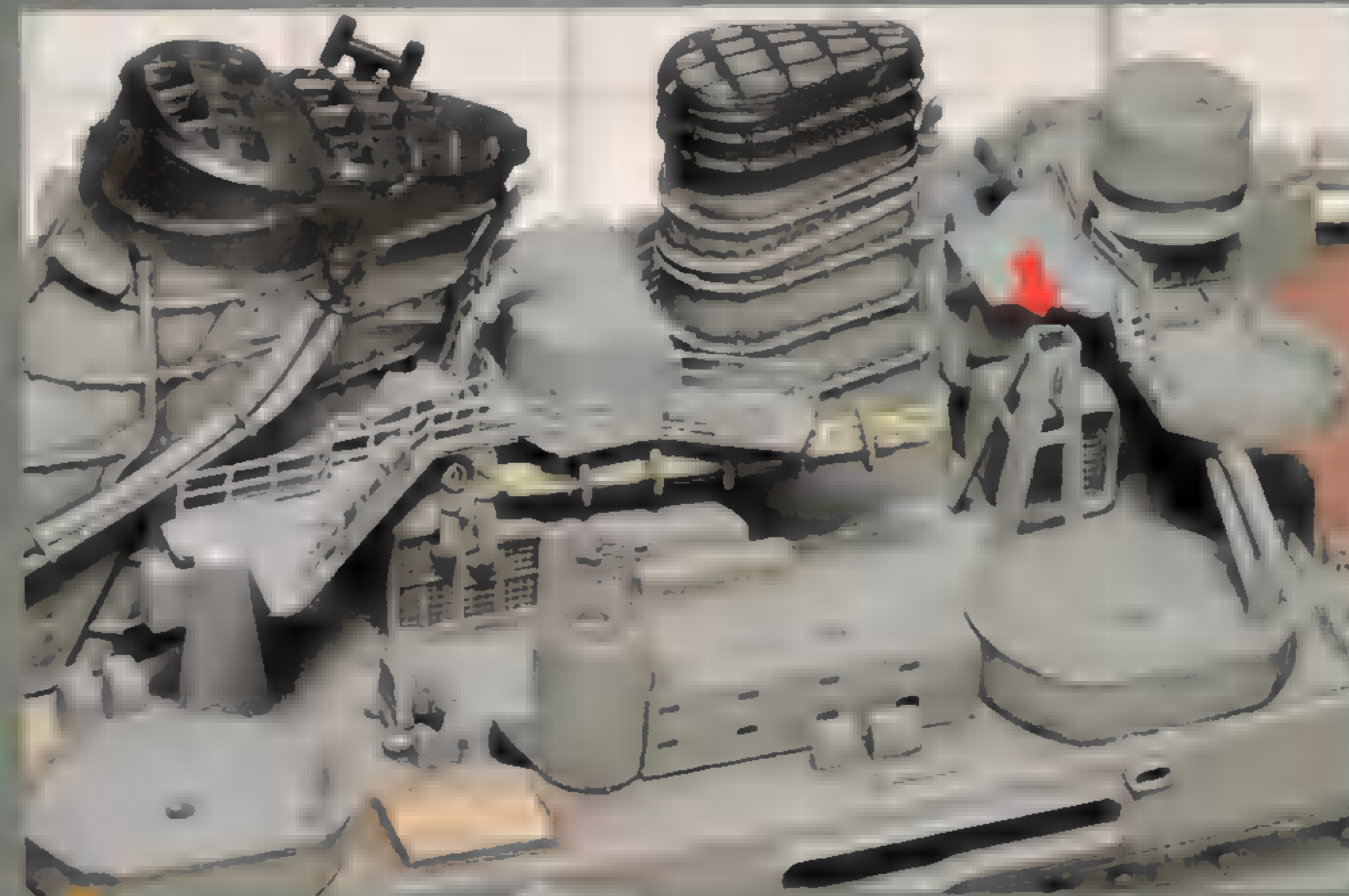
組裝測試，所以對於會出現什麼樣的結果已能略為掌握了。因此這邊就以最容易組裝的順序詳細地介紹吧。首先將...機座與前...零件的扶手及階梯...



▲將2...機座支柱的...零件...貼好。要注意它們的...

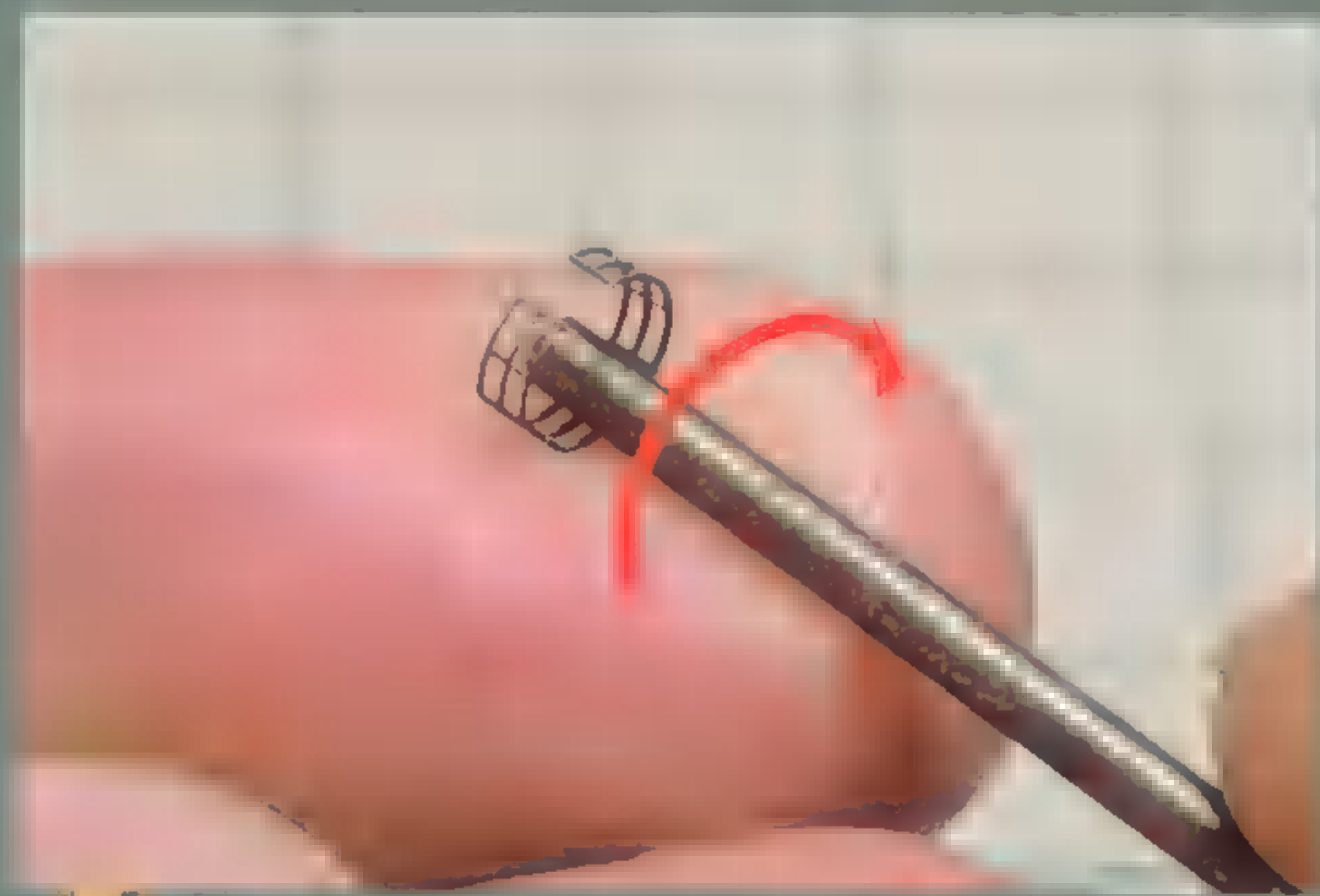


▲將煙囪間通格...扶手黏好。依照定律...從內側開始。...箭頭...的地方有蒸氣...管凸出，因此縫...不要破壞...。...後，再對齊位置黏好。



▲將...機台座...零件黏好。這次...京阪...的...型...

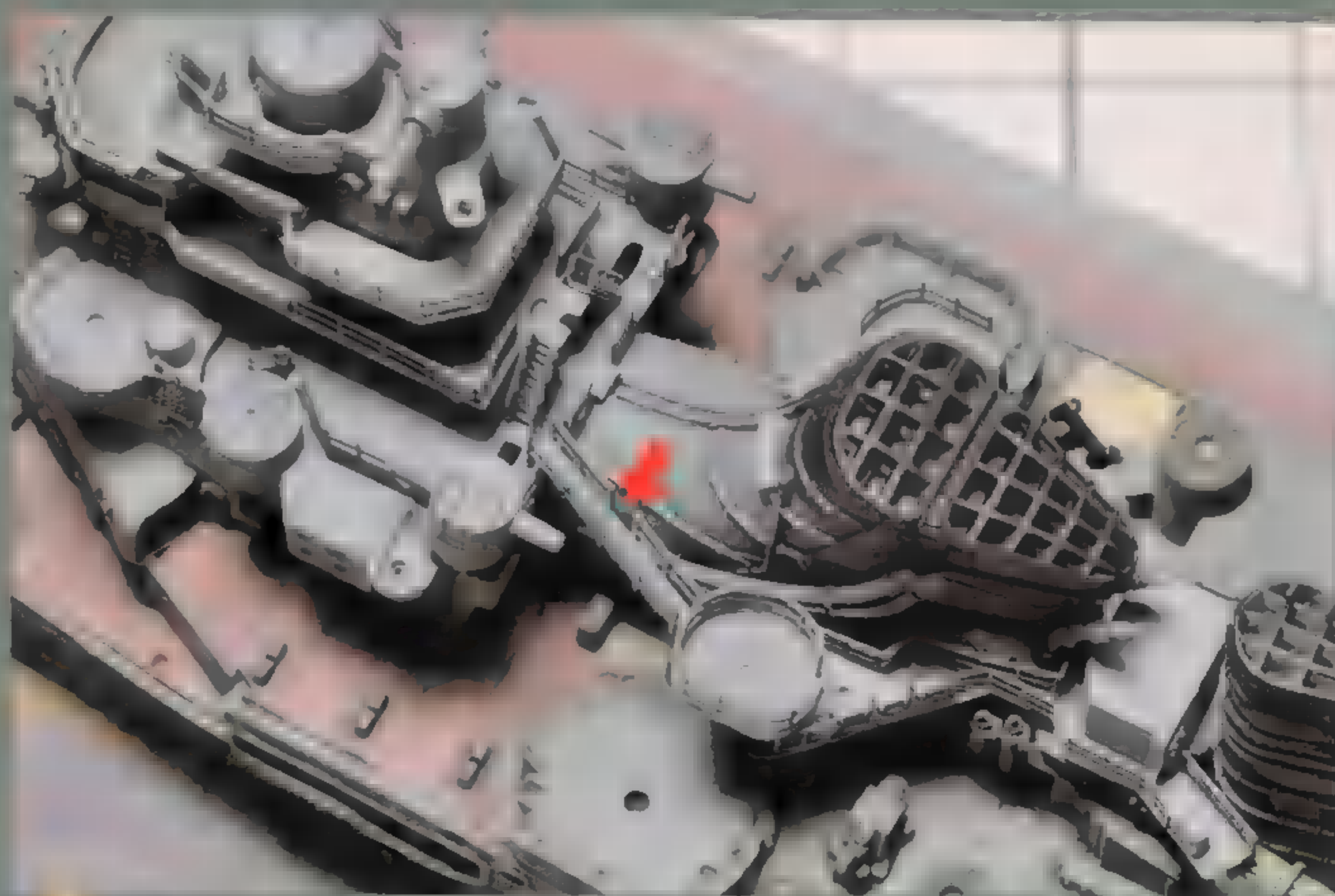




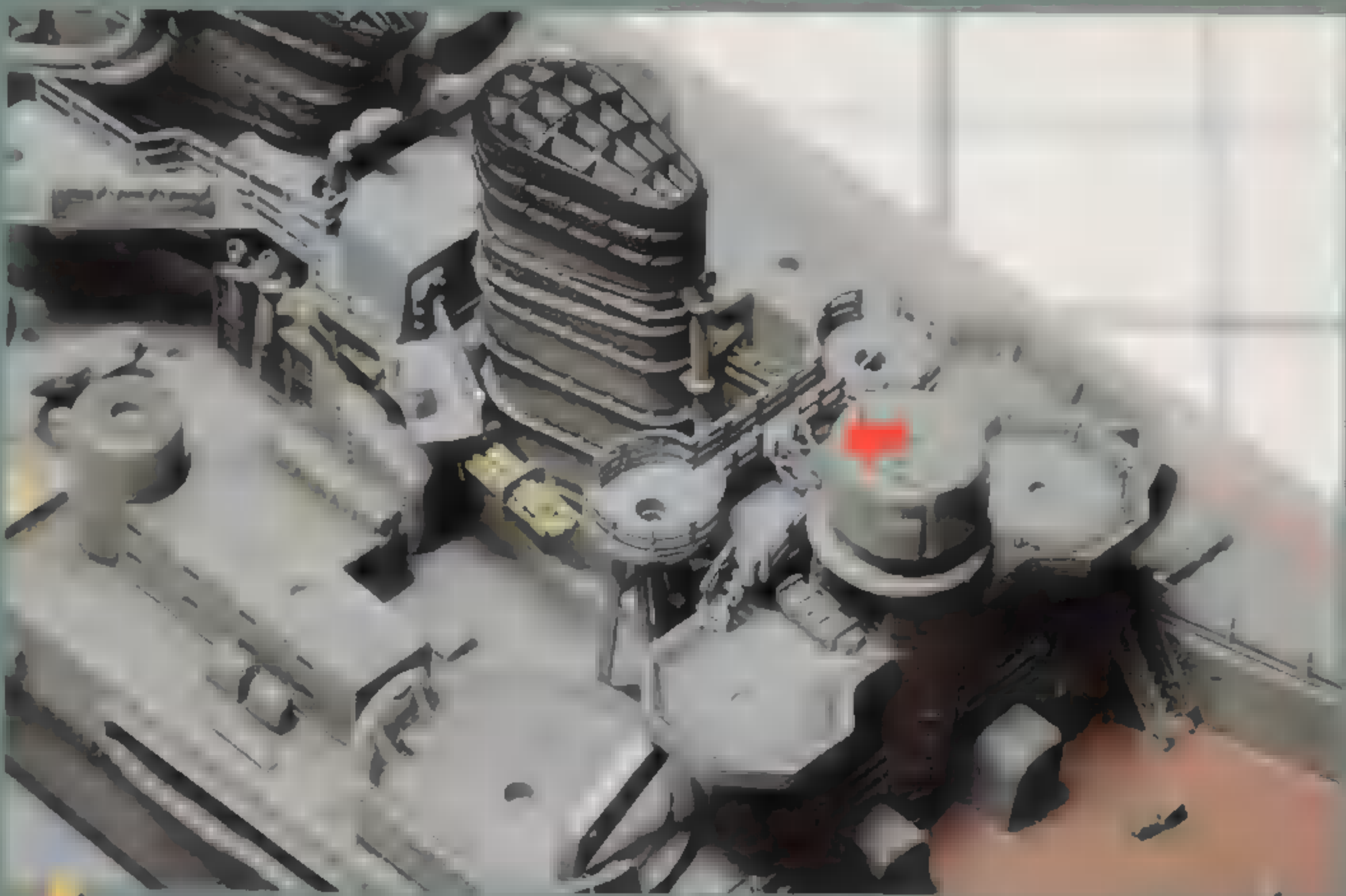
▲安裝砲台座的步驟  
 蝕刻片零件：先把蝕刻片零件弄乾淨，然後將它固定，使用筆刀多圈磨削，直到小圓圓棒在手指上旋轉就能做出漂亮的圓形。這時我們使用直徑的圓頭圓棒。



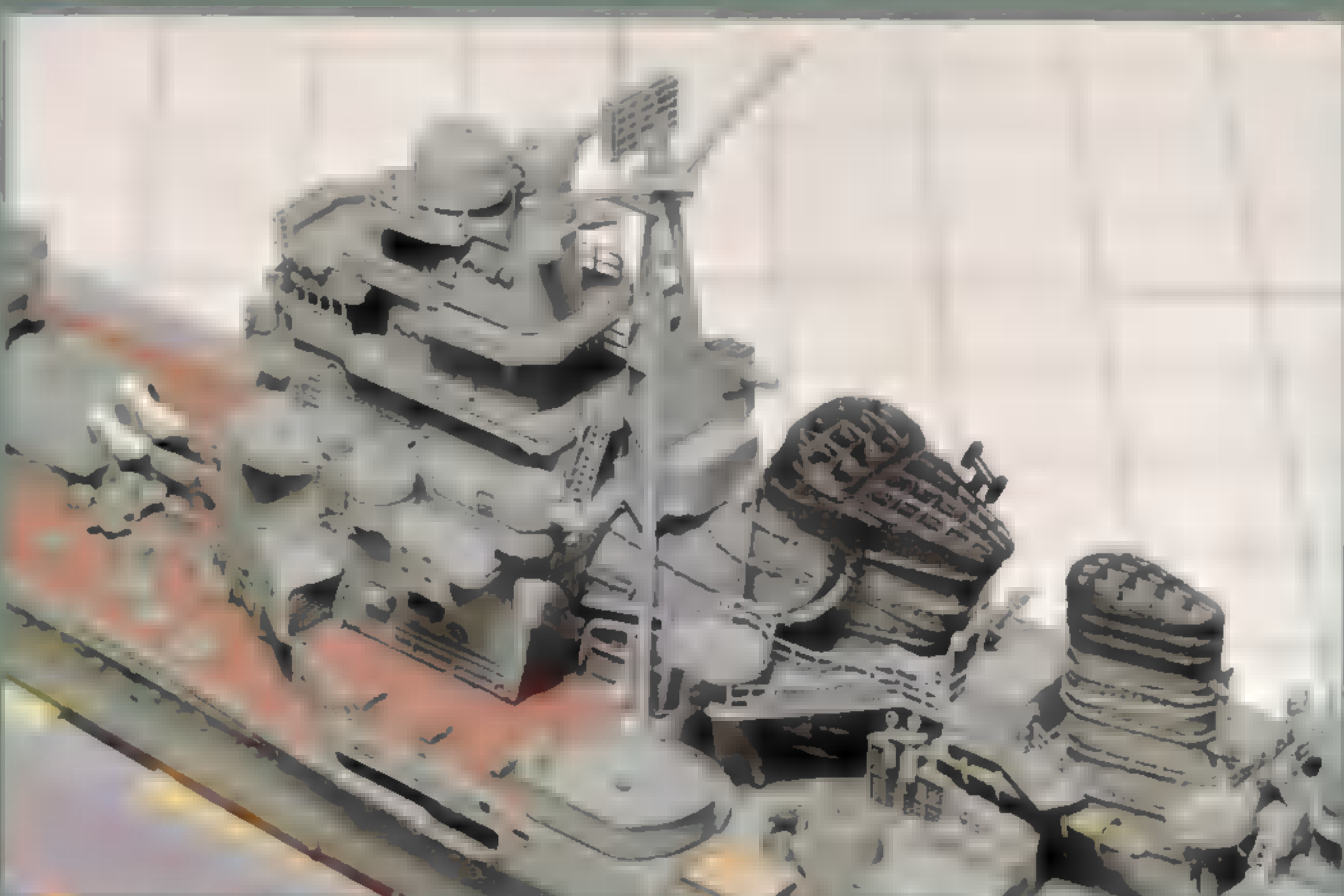
▲這裡砲台座零件形狀稍微有一條線，不過直線與曲線的邊緣處有縫隙，使用六角螺絲這些地方，先行打磨後再壓成圓形即可。



▲機庫四E2/L零件與通路間連著通路E2/L零件，如果是像這次一樣使用外有縫隙的零件時，連結階梯開口位置的地方必須要跟舵杆部位互相搭配，因此先不固定通路零件。

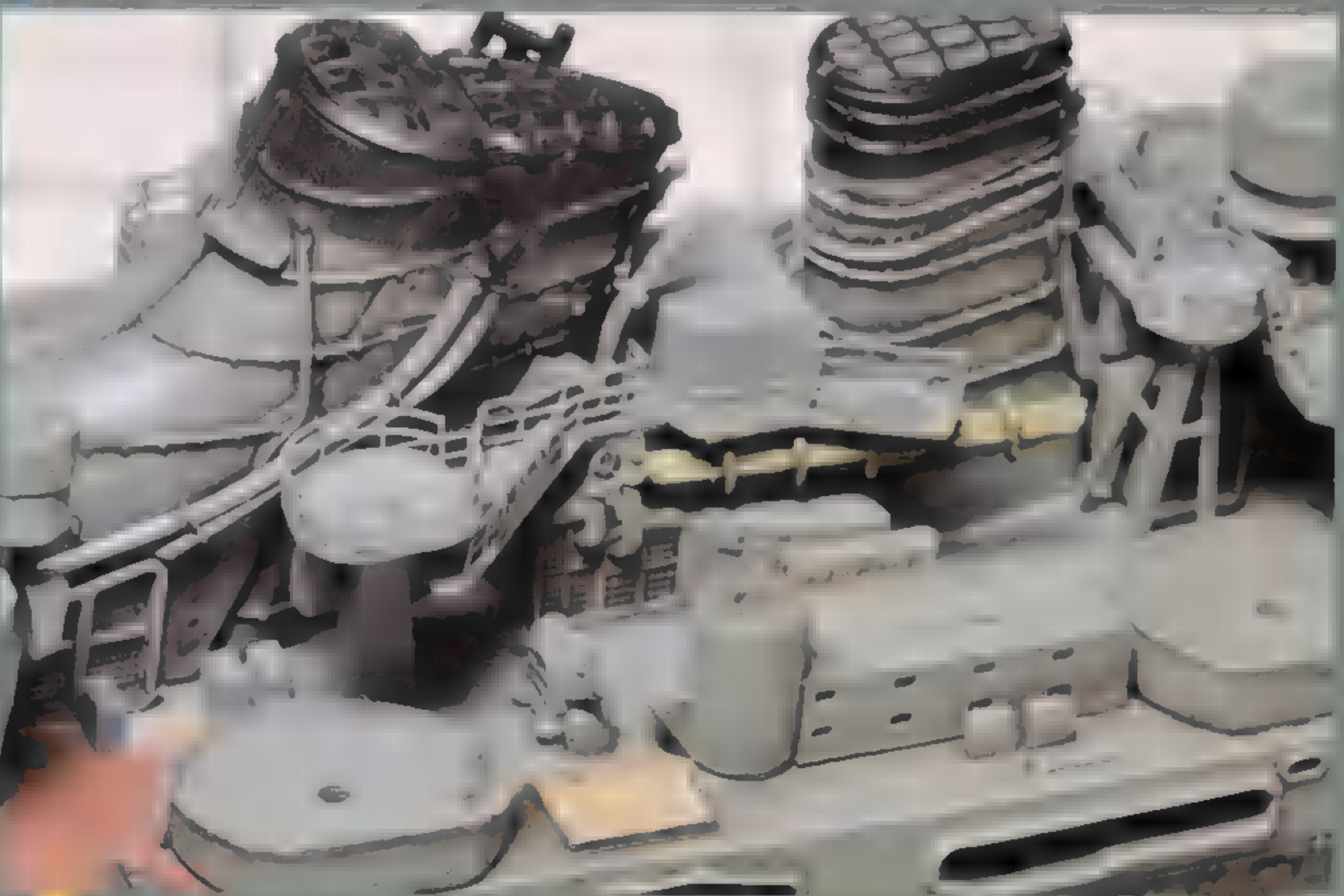


▲裝上砲台座零件黏好扶手之後，將它黏在剛才安裝的零件上，要注意扶手開口的位置，直線通路中間的縫隙從艦尾側連接過來，門就不需要安裝階梯上去。



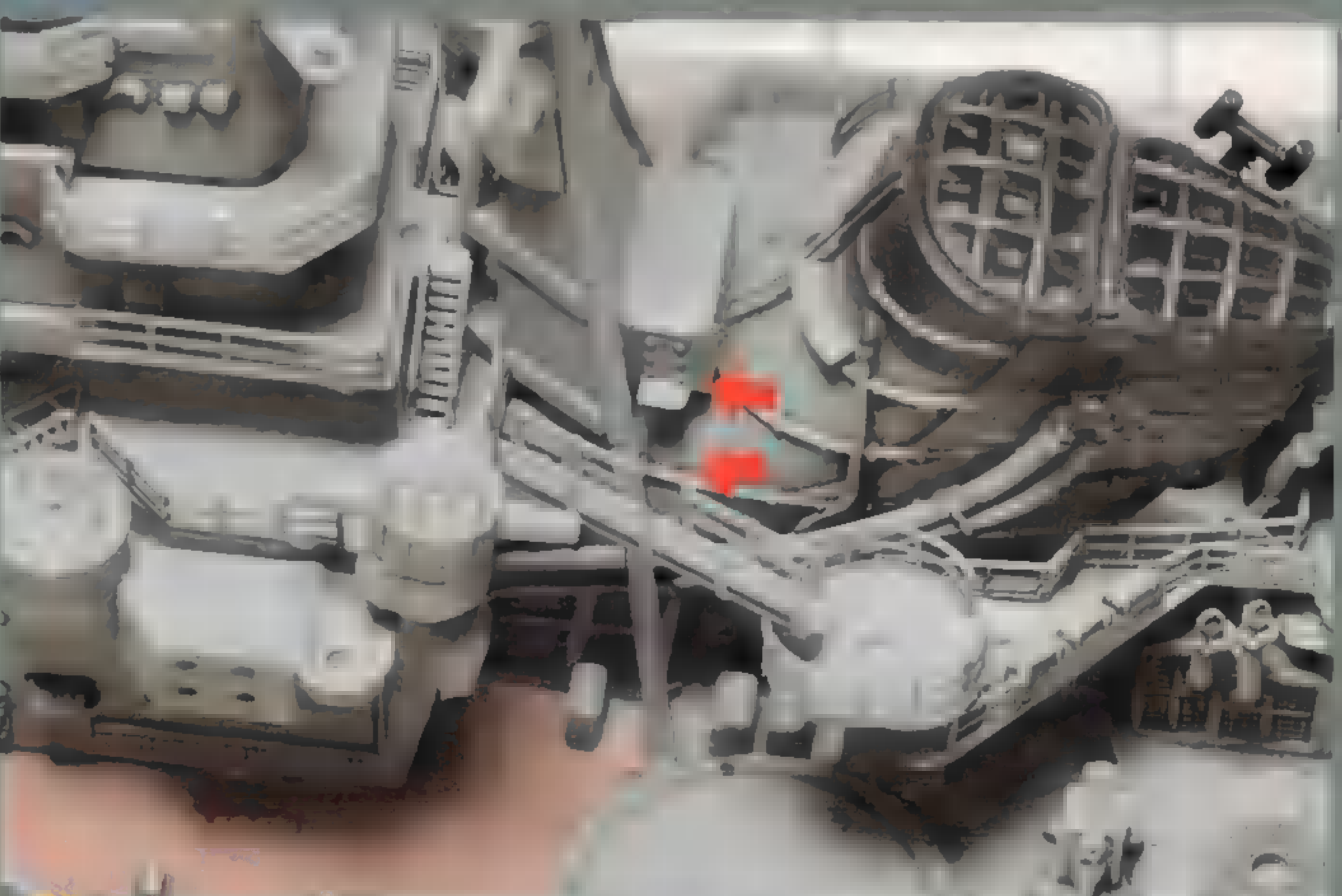
### 黏著前方桅杆

▲桅杆零件先安裝上去，經過會在作業時，因為安裝前方桅杆時，因為及安裝中零件，而造成斷裂或折斷，因此要盡量在船面的步驟進行黏著作業，不過這裡安裝前方桅杆時，繼續後面作業了，所以先將它黏著，並注意要傾斜。



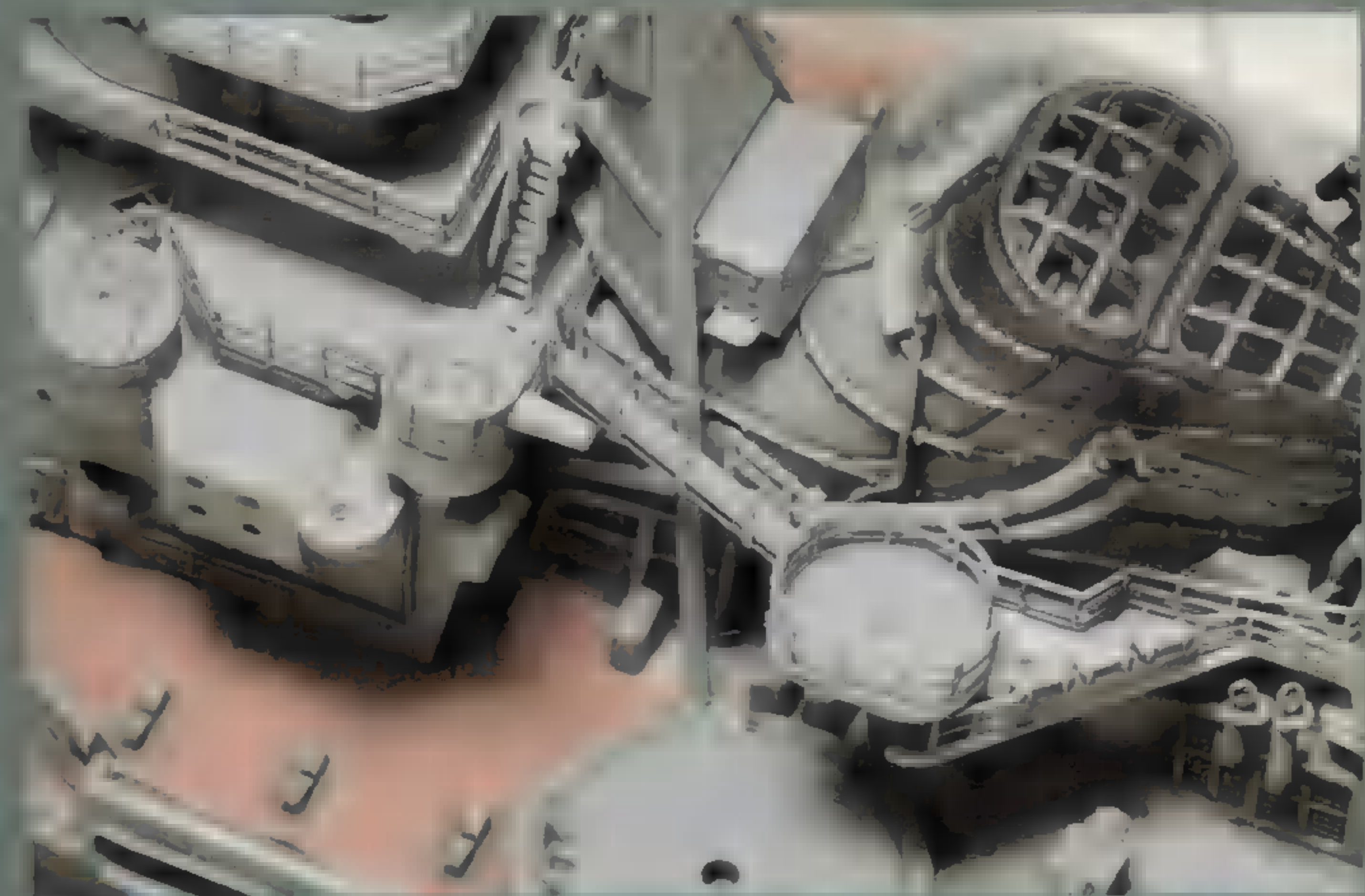
▲安裝前方桅杆零件E25零件，要放在上面安裝的零件上，不過這個零件很難固定，是了之後，要安裝連結到通路，假如機庫座零件的位置沒放好的話，會造成通路間的縫隙，變得很奇怪。

個台座零件不要一直就立著，使用風乾速度慢的模型膠水，讓前面零件一直到通路為止，用很快的速度進行黏著作業，確保位置能黏牢。

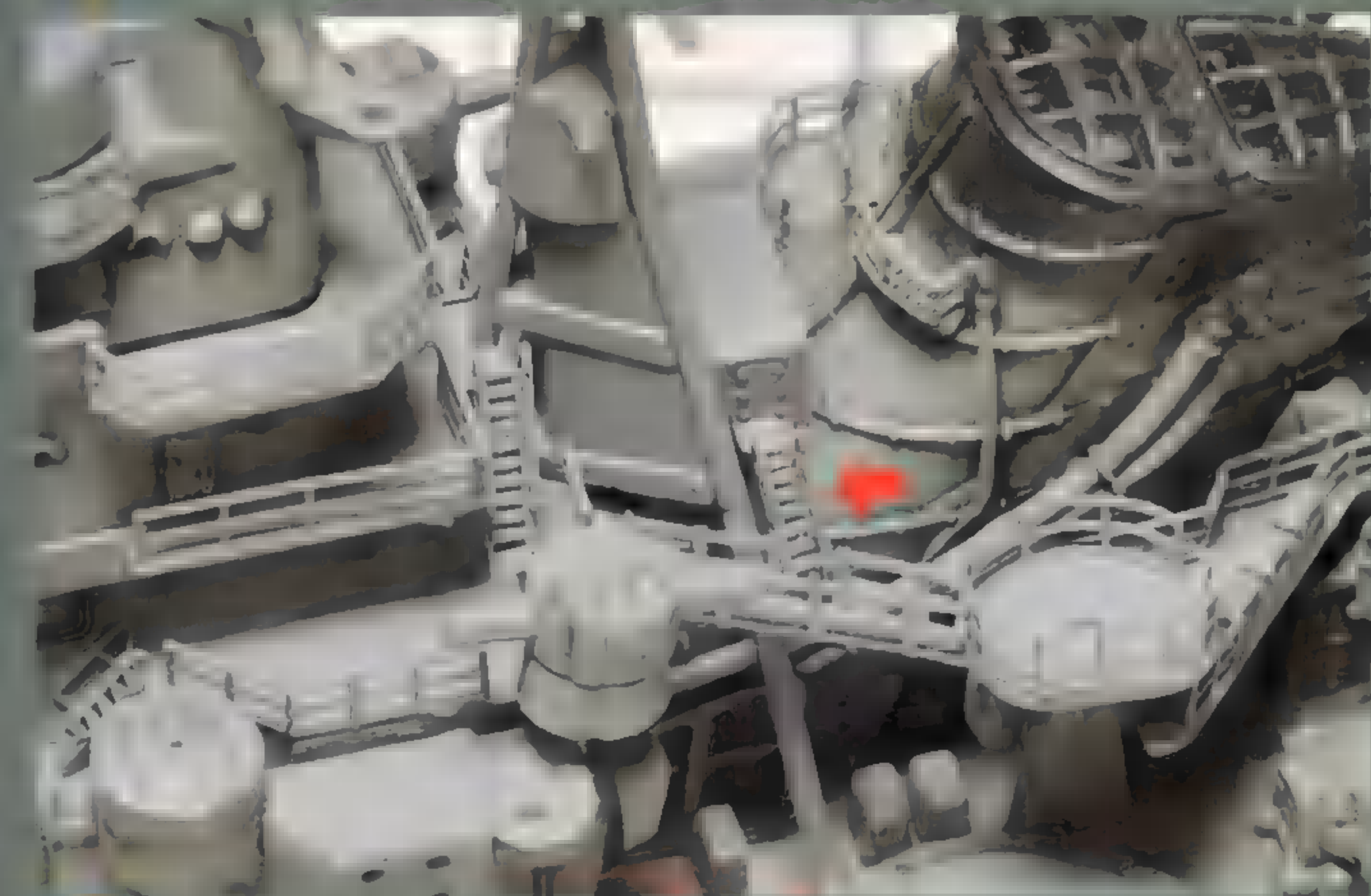


▲紅色箭頭處連結著階梯，這裡位置對齊，機庫座E24/E25零件，感覺得有點鬆動，因為通路零件，長了一些，所以就這麼黏著。





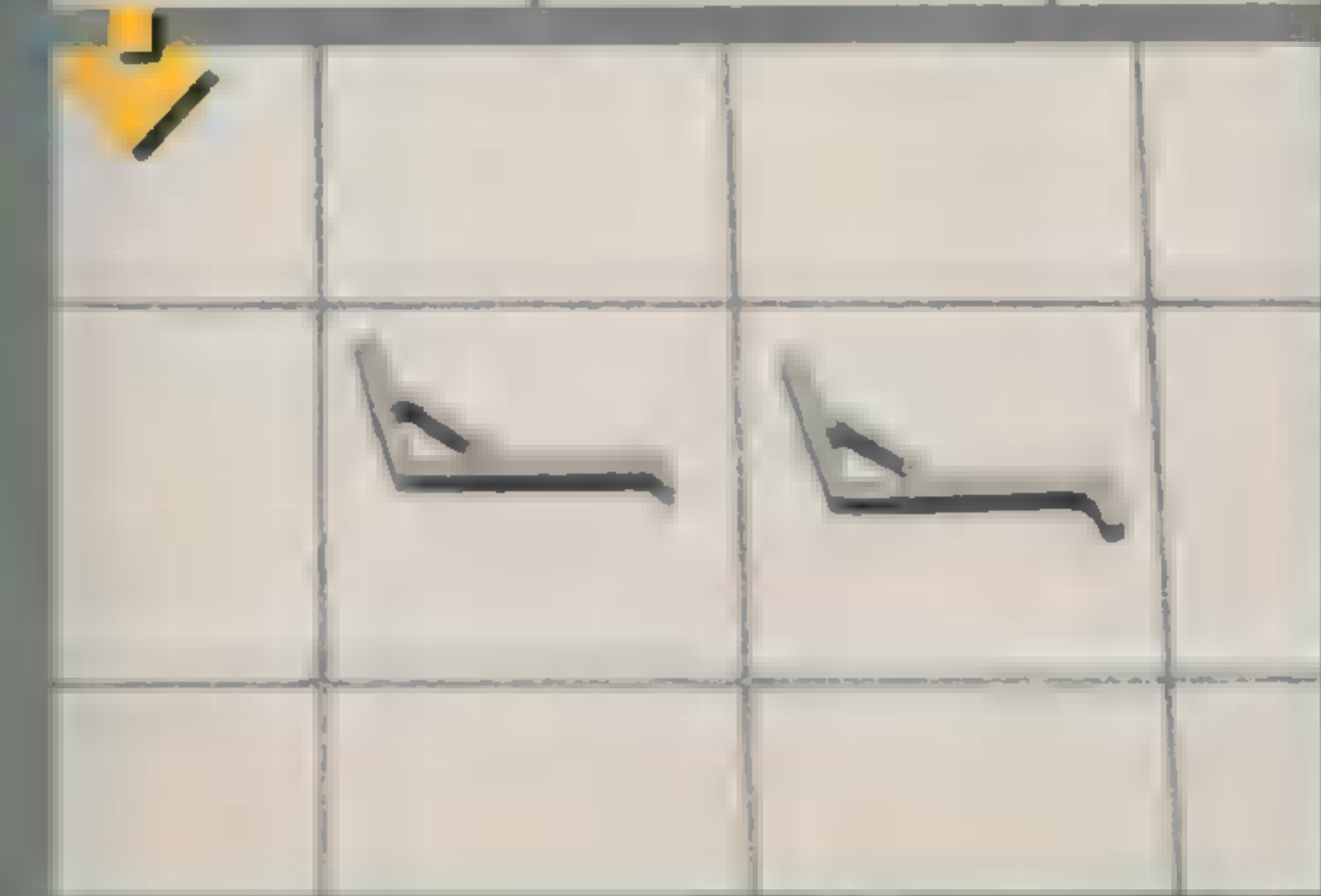
▲因此把通路的蝕刻片剪下，稍微磨一下，機槍座E24/E25的零件也磨一下，原上扶手也是空白的，不過這次直接裝上作為前望，因此保持零件沒有改造的樣貌，對照的技術有自信的話，也可以試著將蝕刻片零件與他部口試裝。



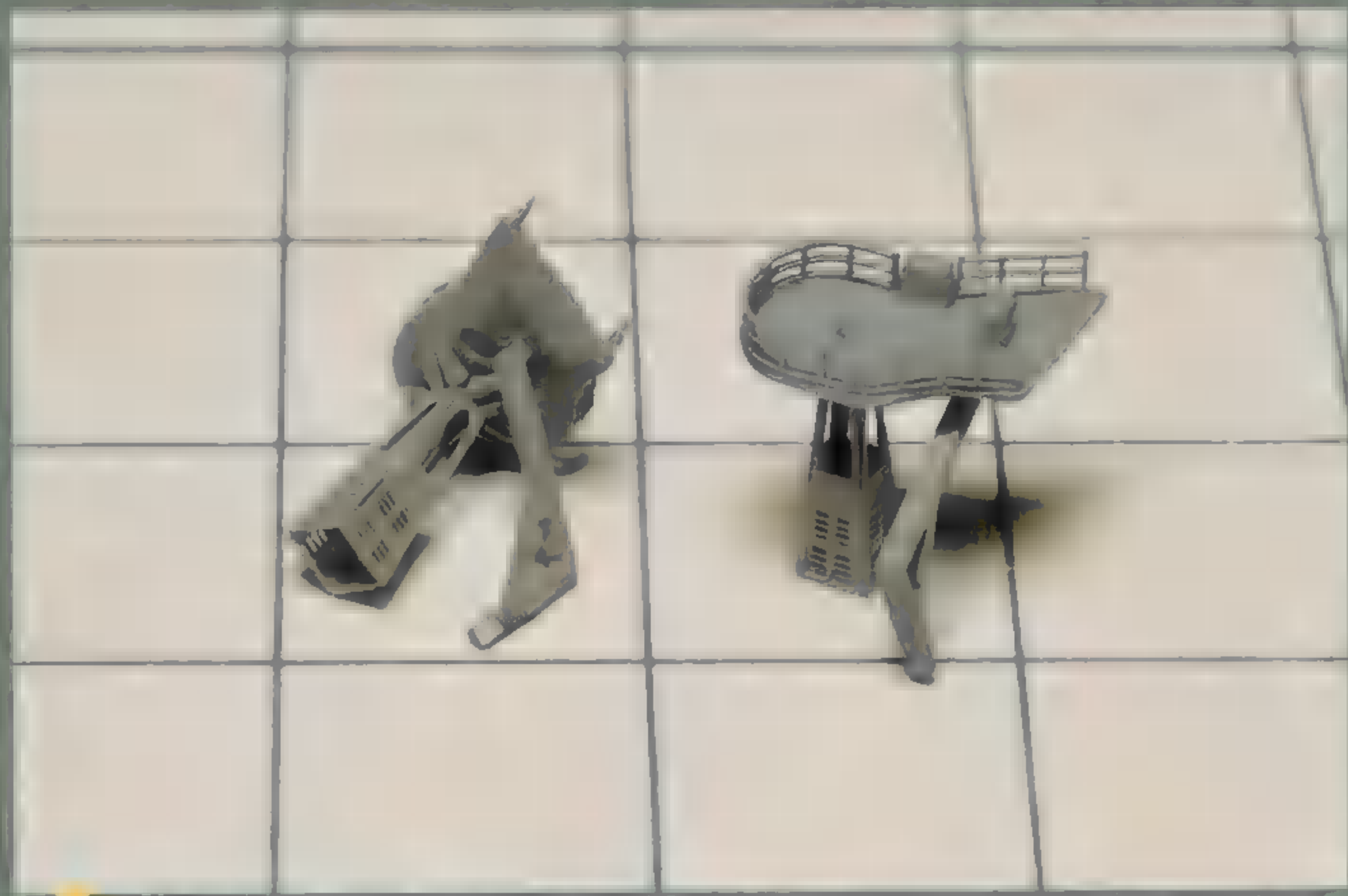
▲將通路與桅杆零件之間用蝕刻片零件黏合，再將扶手黏在陸面前面B面板上。



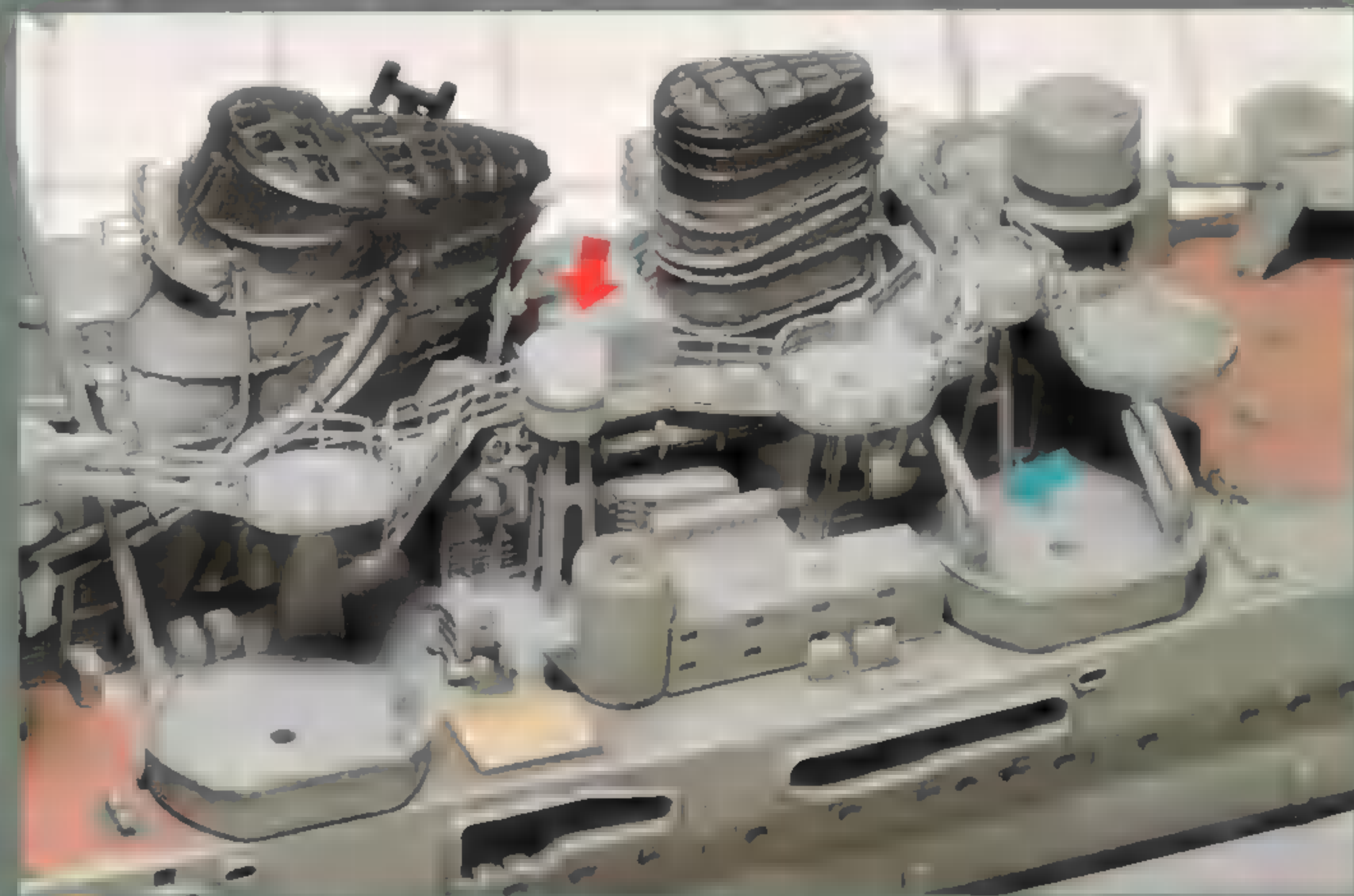
▲台座E1零件要安裝在圓形台座J7零件上，但這處是模型組裝時容易取代之。



▲23將機槍台座J12零件黏在下方的射角限制裝置E1零件，要是固定有艦體的話，機槍座內側黏著位置就有見了。



▲像這樣先將射角限制裝置E1零件黏在25mm機槍座J12零件上，為了要能順利調整位置，所以使用氣乾速度慢的薄黏土模型膠水黏著，在完全乾之前黏在艦體上面，順著機槍扶手黏在J12零件上，黏上蝕刻片零件的支柱，黏好射角限制裝置E1零件，如圖進行比較。



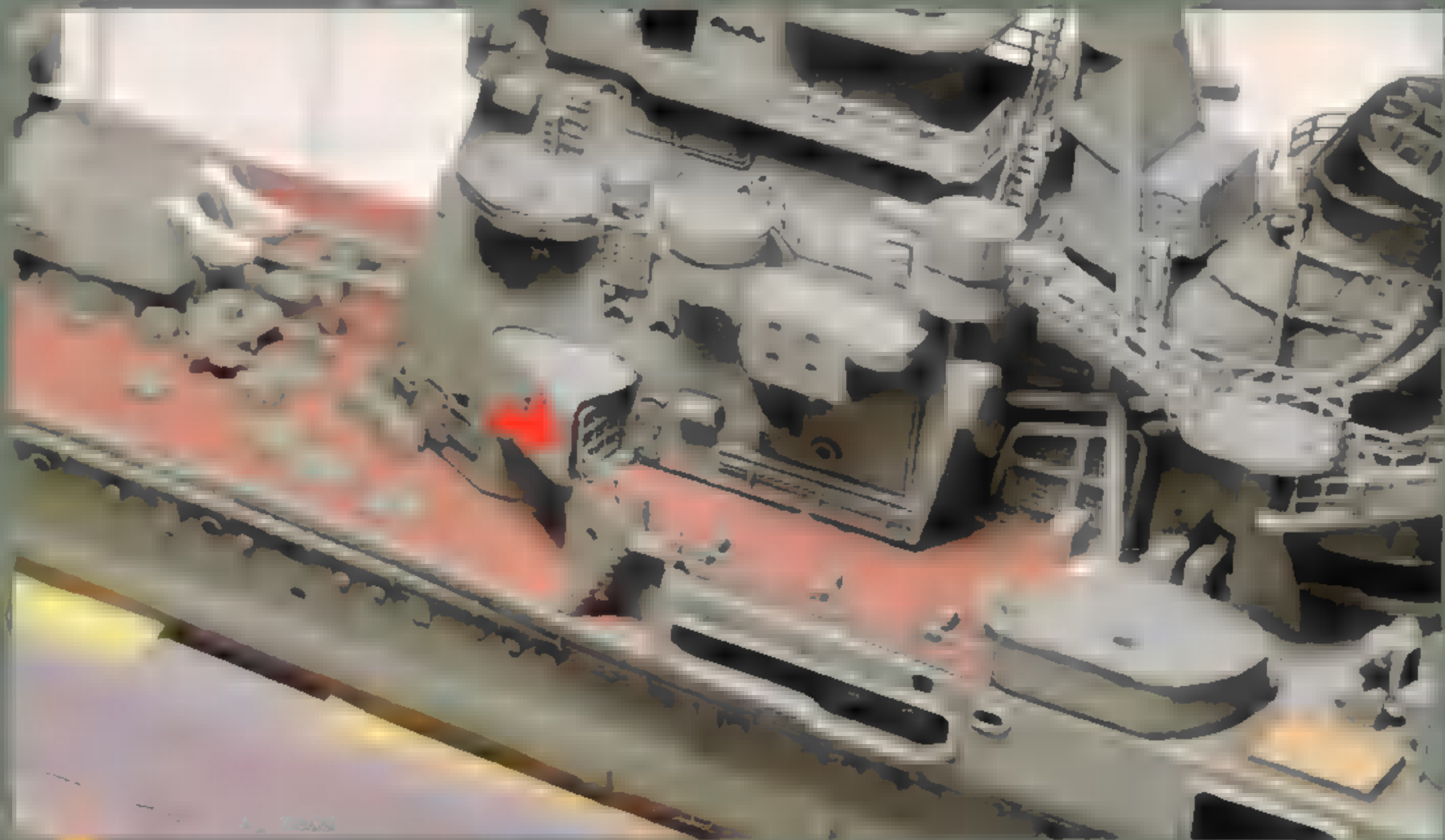
▲射角限制裝置E1零件只要一偏掉就會很麻煩，而且有時還會造成12.7mm高射炮無法順利地裝上去（藍色箭頭處）。高粘度的模型膠水可以在調整位置前好好調整位置，圖中參入的零件（藍色箭頭處）就是1944年的高射炮，在紅色箭頭處應該搭載五式高射炮擊指裝置，但圖中並沒有附帶零件，所以使用富士美框架（高粘性）的零件進行。



▲前方和左前方用蝕刻片零件進路梯上去。

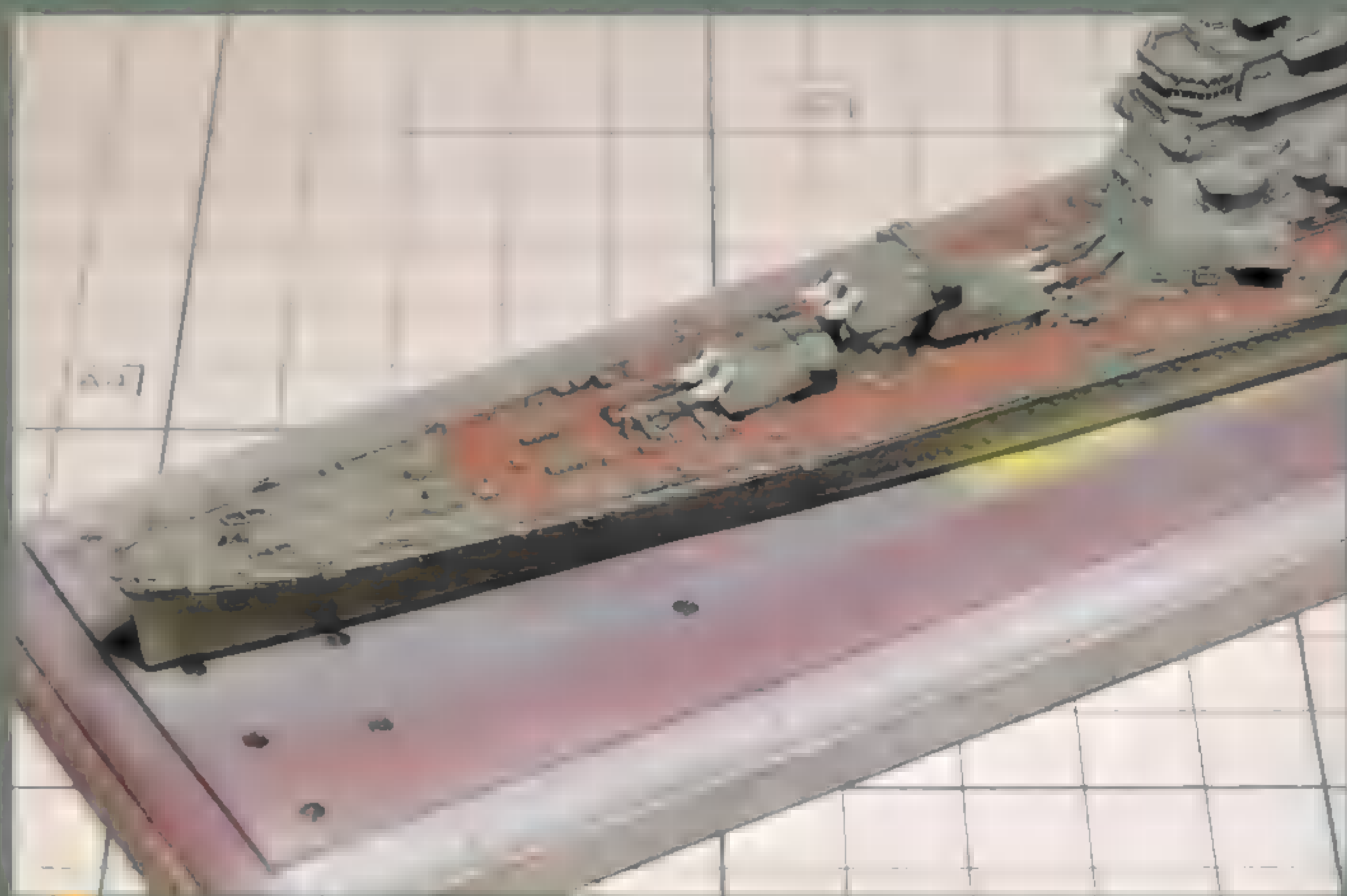


## ● 舷側扶手的黏著

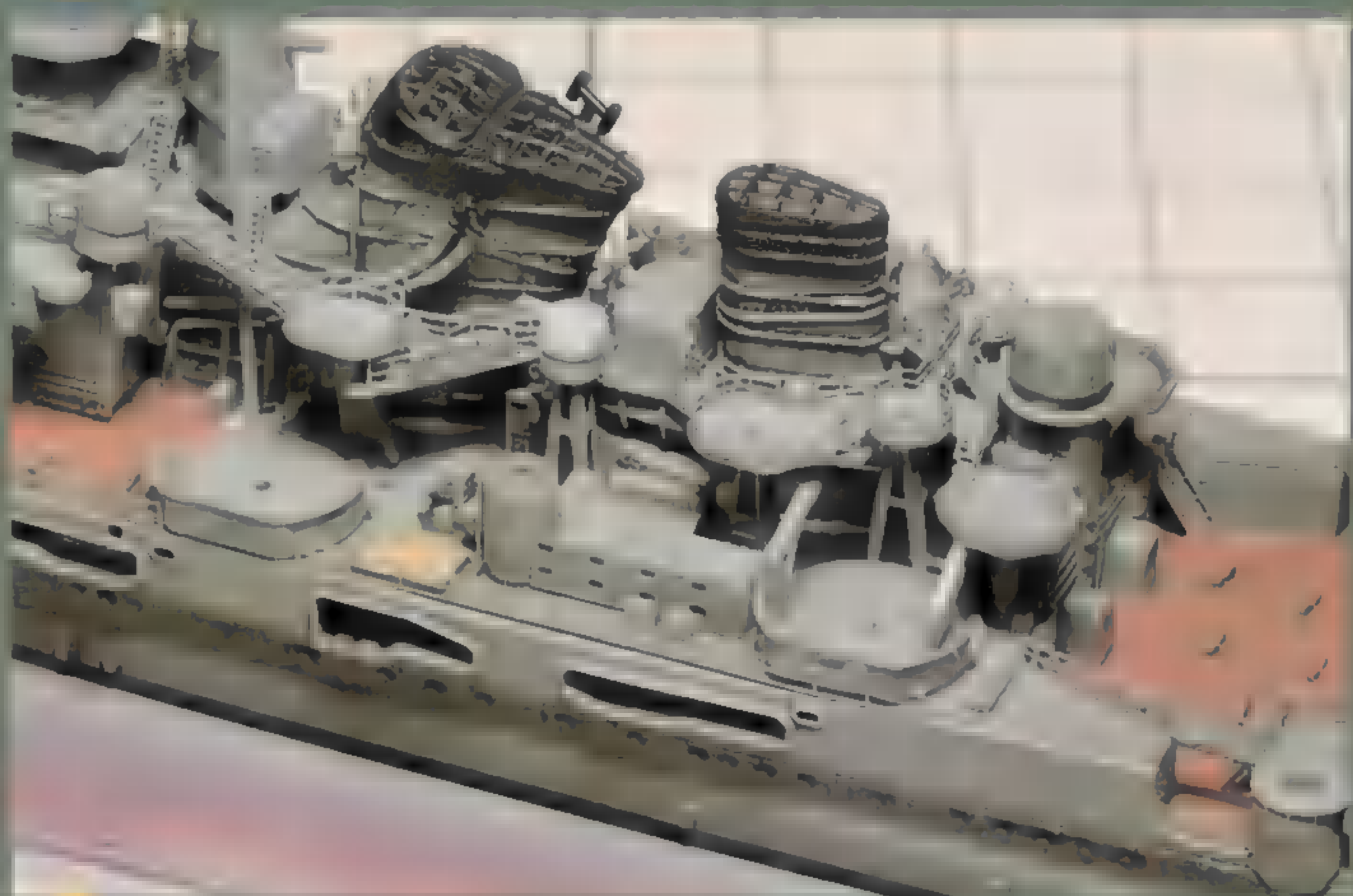


舷側的扶手是在內側差不多完成之後才安裝……

▲到目前為止，船體的內部結構差不多都完成了。接著要黏貼舷側夕側的扶手。目前還需要安裝一些零件，將紅色箭頭處的零件黏貼上去。之後，再黏上艦橋旁的扶手及階梯。



▲到艦首為止的扶手都黏貼好了。

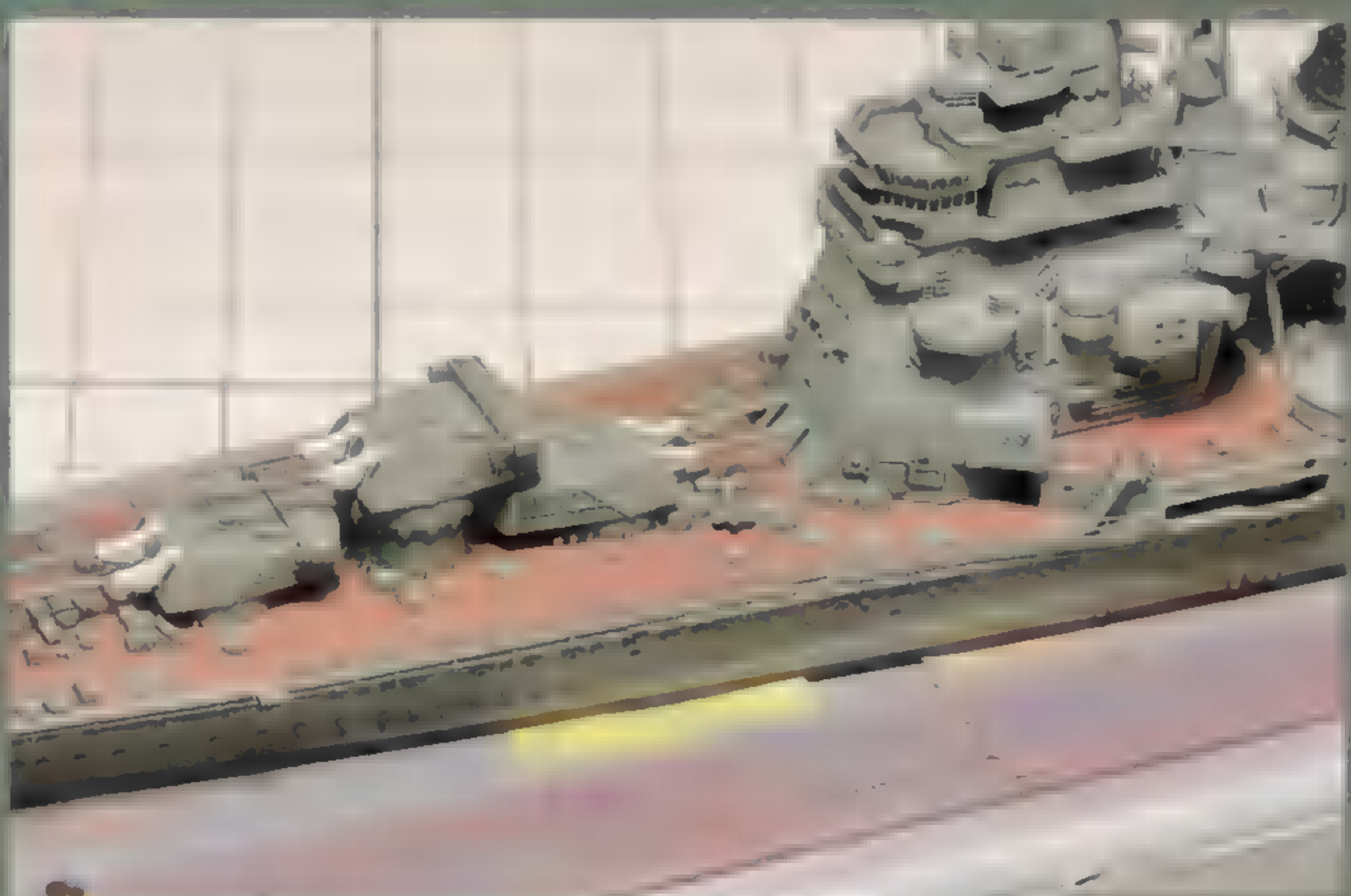


黏著順序為船體中央往艦首及艦尾兩側

▲黏著舷側的扶手，「由內而外」的黏著定律依舊適用。首先黏好船體中央的部分。



▲底件中的零件只有重現地板的部分。原廠雕刻片零件組也將艦橋台階黏貼上去。



黏著艦首側的扶手

▲想要從艦首或艦尾開始黏著都可以。由於艦體的長度長而被分割成多個部分，從艦橋這頭開始黏貼。



黏著艦尾側的扶手

▲艦尾也是從艦橋開始朝著前端黏貼會比較容易 positioning，同時也能減少被刮到而損壞的風險。



## 順利地黏好 扶手蝕刻片零件的訣竅

很多人似乎都覺得「蝕刻片零件的作業就是很困難！」，但只要抓住作業的訣竅，就沒有想像中的那麼可怕。

關於蝕刻片零件的點著作業，只要在接著劑風乾之前將零件對準位置不動，維持30秒左右的時間就可以了，老實說並沒有那麼困難。反過來說，無法順利黏好的原因，大多是蝕刻片零件的形狀不合，或是黏著時沒有保持住不動的狀態這兩種情況所造成。

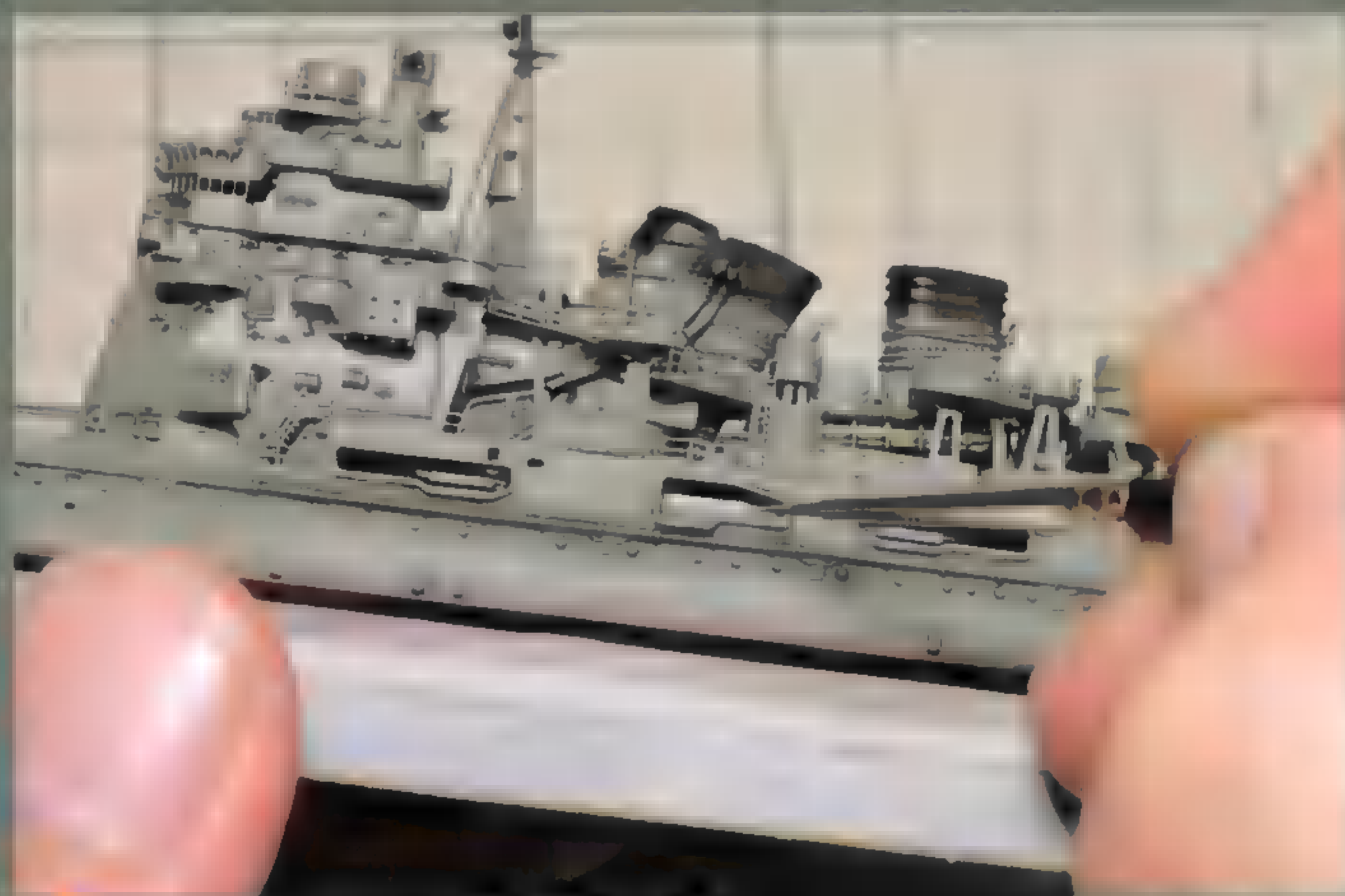
蝕刻片零件要是邊黏著邊照著形狀折彎的話，就很難黏好了，建議要先將形狀折好之後再黏著。這折彎的加工作業會根據形狀的不

同，而使得作業內容及難易度有很大的變化。雖然要完全按照實際狀況折彎的難度相當高，因此只要使用這次的專用設計原廠零件，難度就會大大地降低吧。

還有，能否保持黏著時零件不偏移或是手不抖動，跟鑷子是否能夠順利地伸進黏著的地方有很大的關係。要一邊避開周遭妨礙的零件，一邊緊緊地維持不動是很困難的，這就是為什麼零件的黏著順序會如此地重要。只要牢記黏著時照著內側→外側的順序，就不會受到已先黏好零件的影響，難度應該也會有所變化。



▲在確認折彎的形狀是否吻合時，建議檢查一下鑷子是否能穩當地放入。蝕刻片零件雖然是使用瞬間接著劑黏著，但是如果黏著失敗，需要再黏一次的話會很難固定，所以要黏到一次到位。

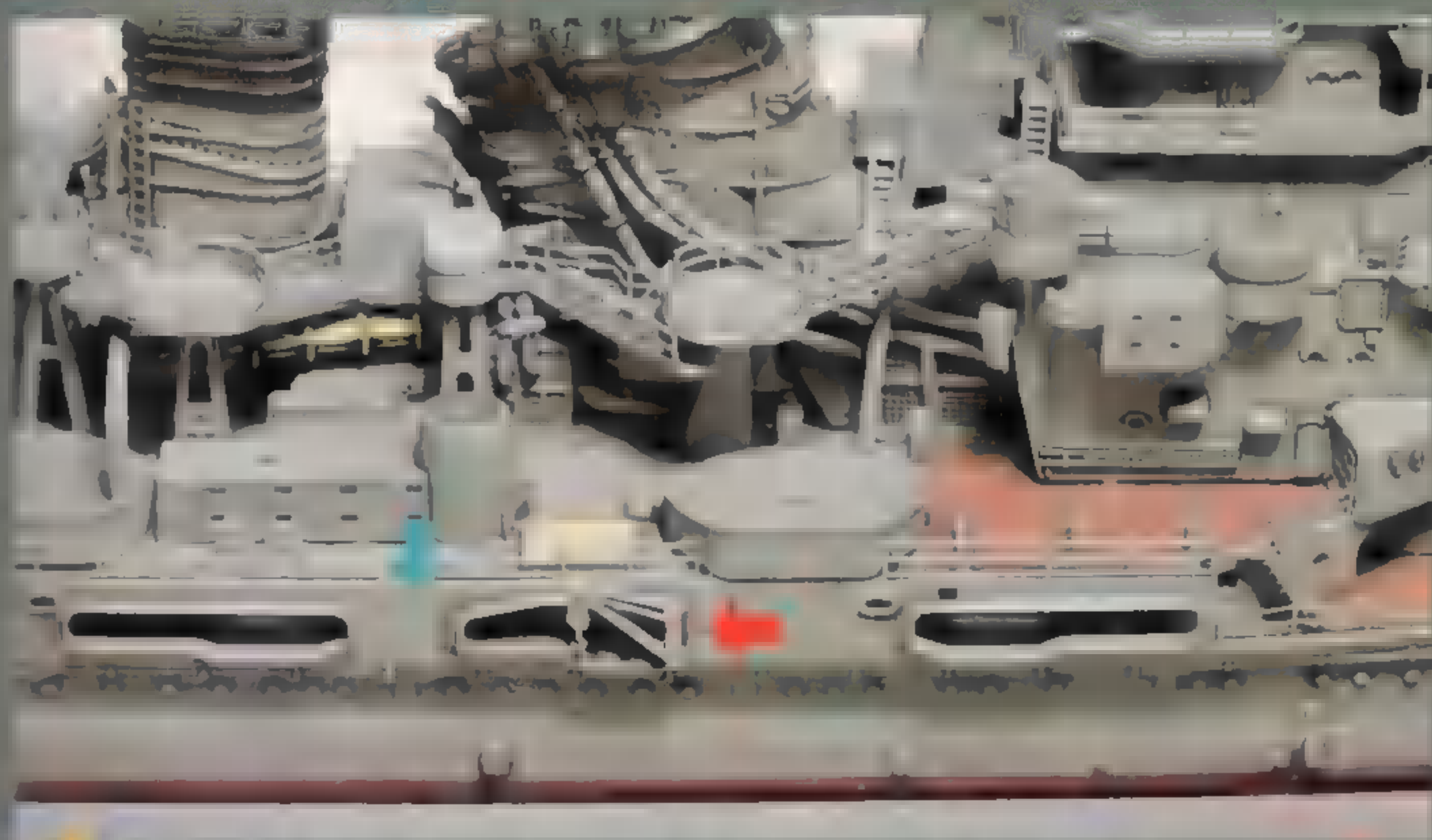


▲收納在艦體內部的角型零件，除了視需要塗抹接著劑外，使用透明漆在中央塗上藍色，前端入宅部使用亮光黑，要塗到乾透時不要流出來了。



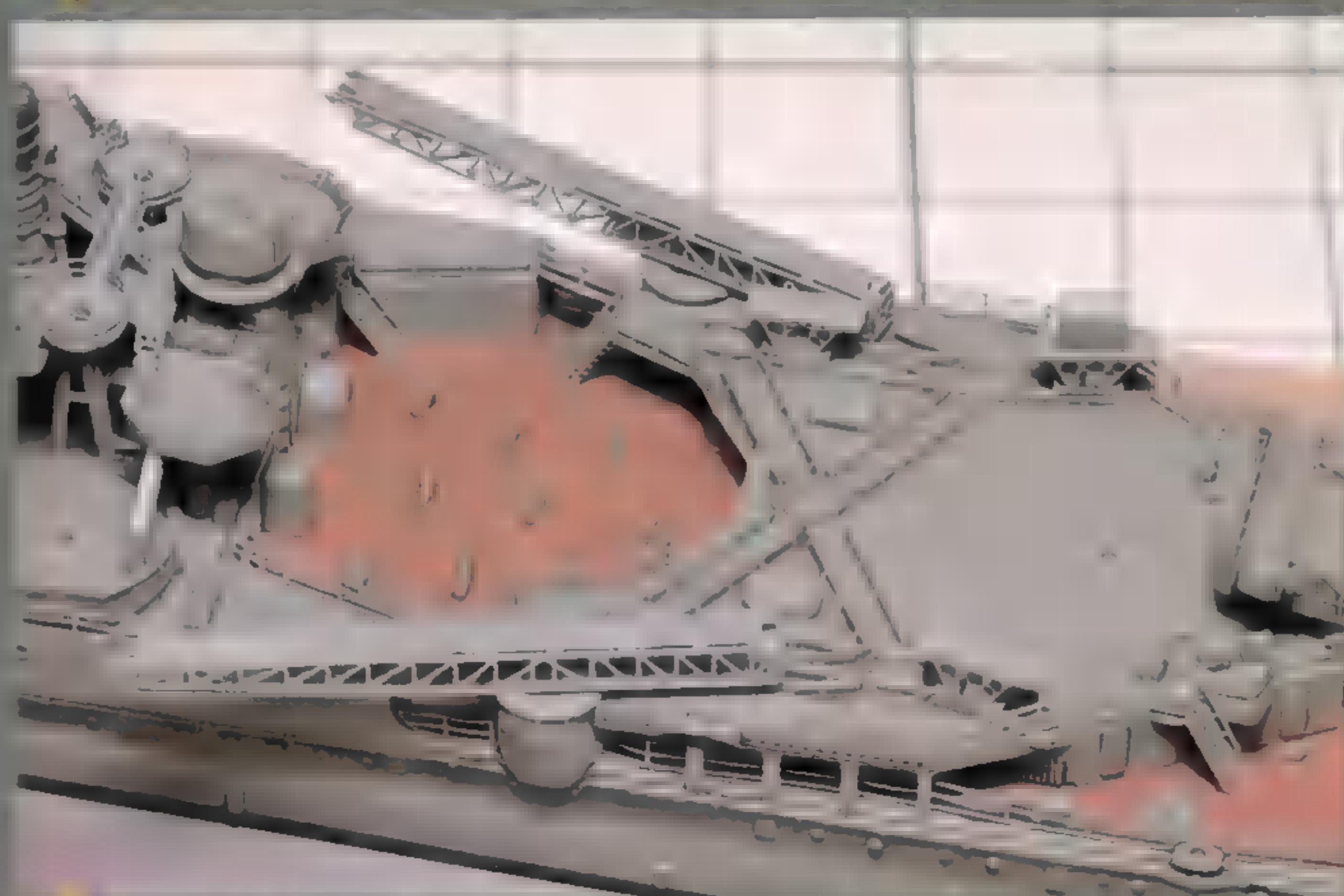
▲點著作業時請注意，圖中已黏好的零件，只要直接黏上去即可。

## ●安裝 塗裝外部周邊的艦裝~之1



內側大致上已經組裝完成，接著組裝外部的周邊

▲將點電雷吊臂黏好。雖然零件的說明書在藍色箭頭處，但是只要看過照片資料就知道吊臂是在紅色箭頭處。要調整位置時，請確認一下位置。



▲將點電雷彈射器黏好。由於實際的彈射器可以回轉旋轉，因此這裡依照各圖調整方向即可。要調整位置時，請確認一下位置。



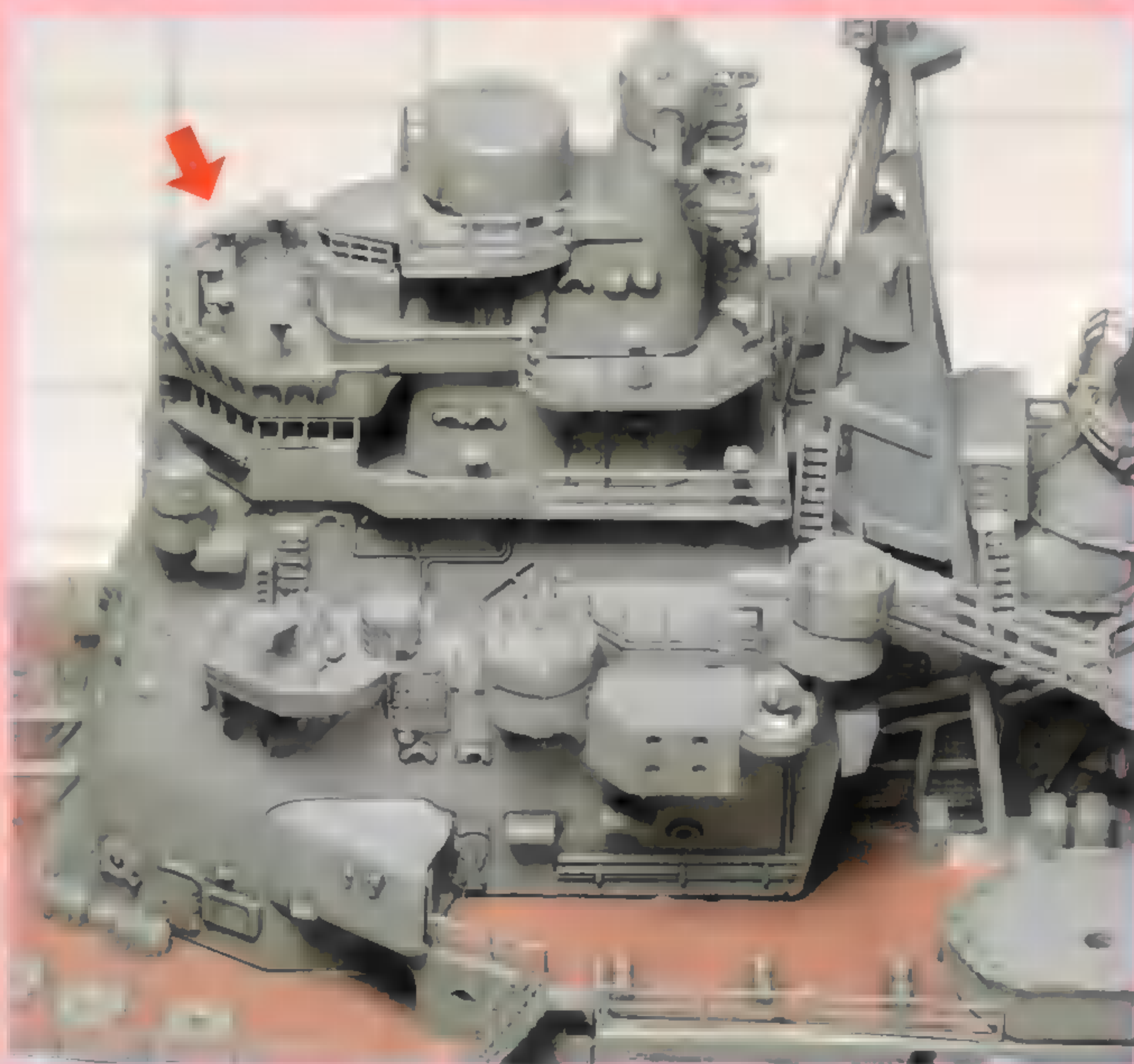
## 只是追加黏著上去 看看艦橋上的「雙眼鏡」

大部分軍艦的艦橋為了要環顧四周都會配備雙眼鏡，1/700的套件就算做得再好，在這部分也只有重現支柱而已，因此追加市售零件作

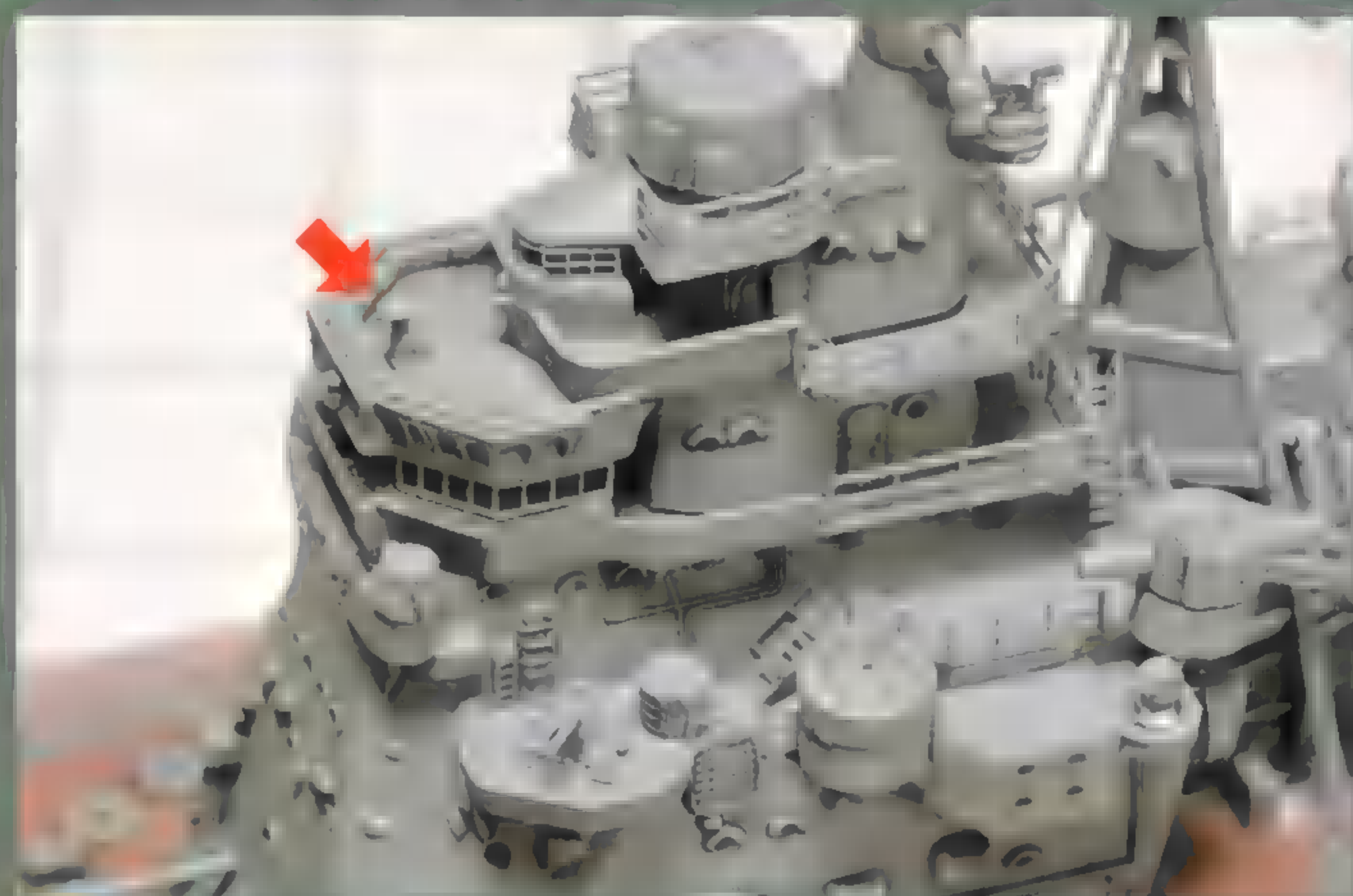
細部加工試試看吧。雙眼鏡的零件目前只有Pit-Road的新裝備組3才有，這次的範例使用這個零件，只需剪下黏上去就完成了。



▲Pit-Road的新裝備組3裡面附有1組8個的雙望遠鏡。雖然是非常小的零件，不過黏上的雙望遠鏡可是如實地重現了。



▲雙眼鏡使用1/700的規格，組裝另附送裝的零件，要像照片中一樣使用細口號砂紙將黏著面輕輕地打磨，就能輕鬆地直接黏上。

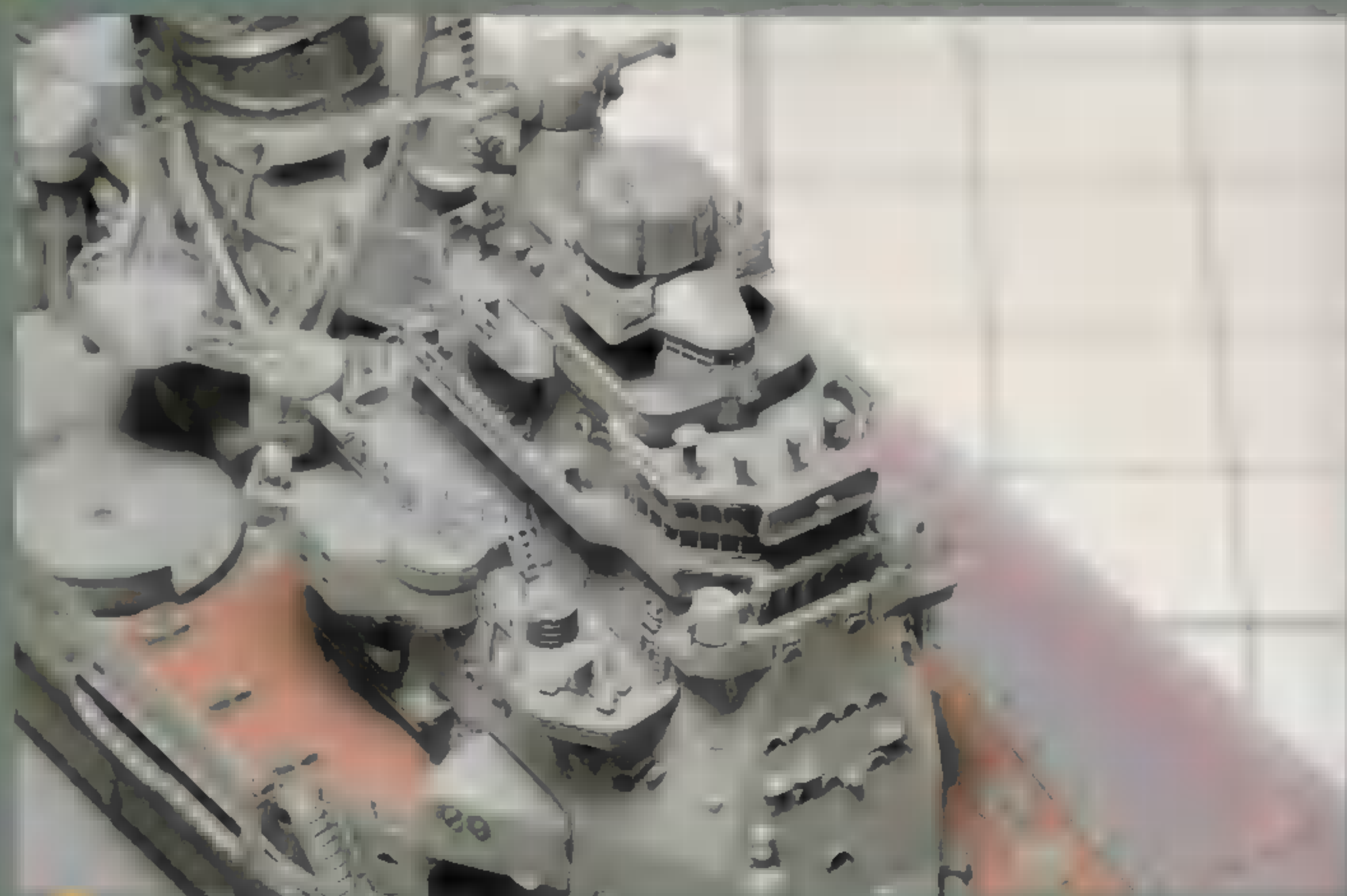


▲依照說明書的順序，從左到右，以中間的順序為先，中間的順序配合，中間的距離便能輕鬆黏好。

## ●艦橋藏裝的最終組裝

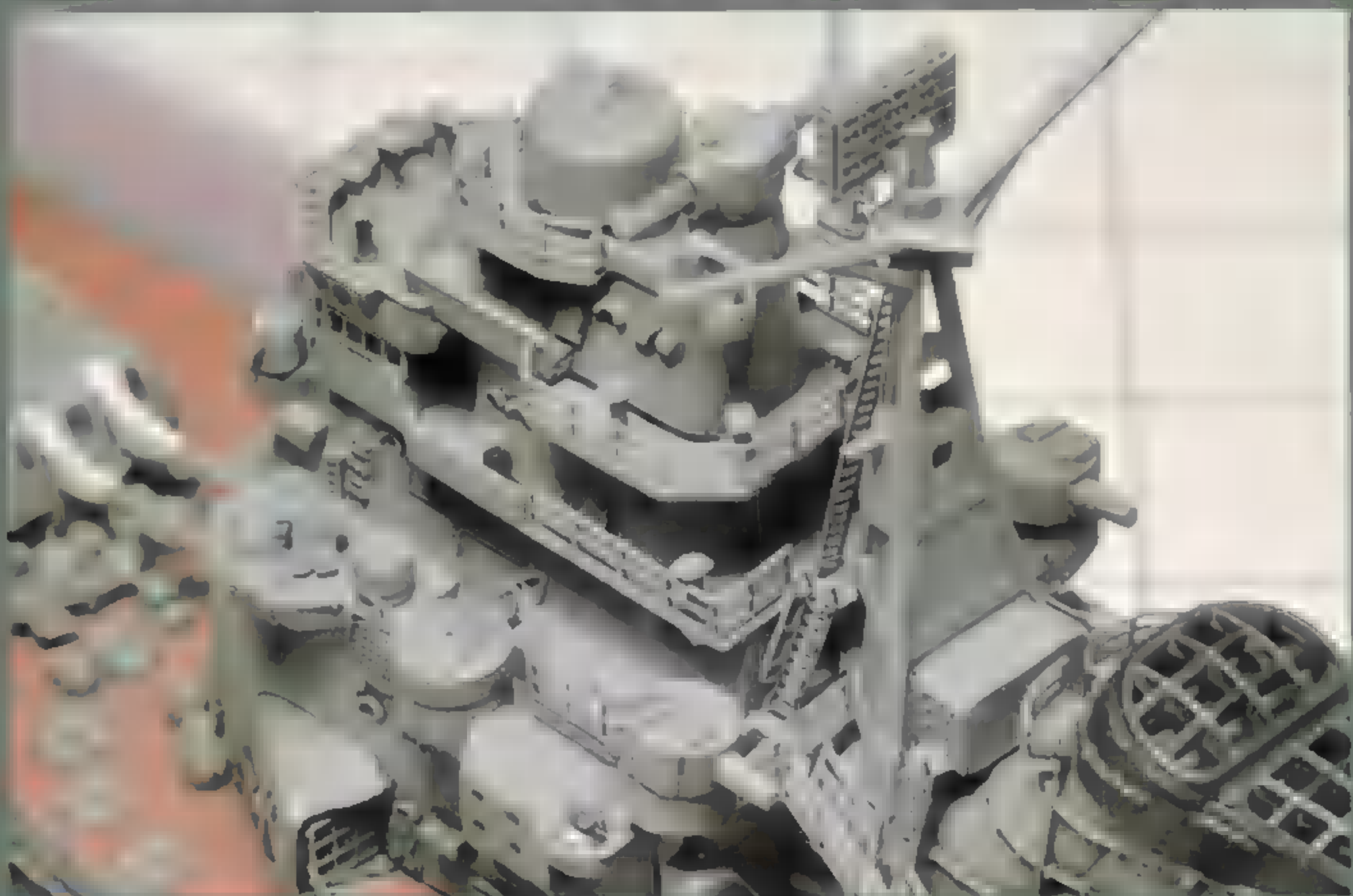


▲用這組零件將艦橋全部組裝上去。  
黏好25mm的探照燈、22mm的探照燈。



▲在實際中，雙眼鏡除了25mm與14mm之外，8cm與6cm的雙眼鏡也裝備了不少。這次以搭載14mm的雙眼鏡為準安裝。

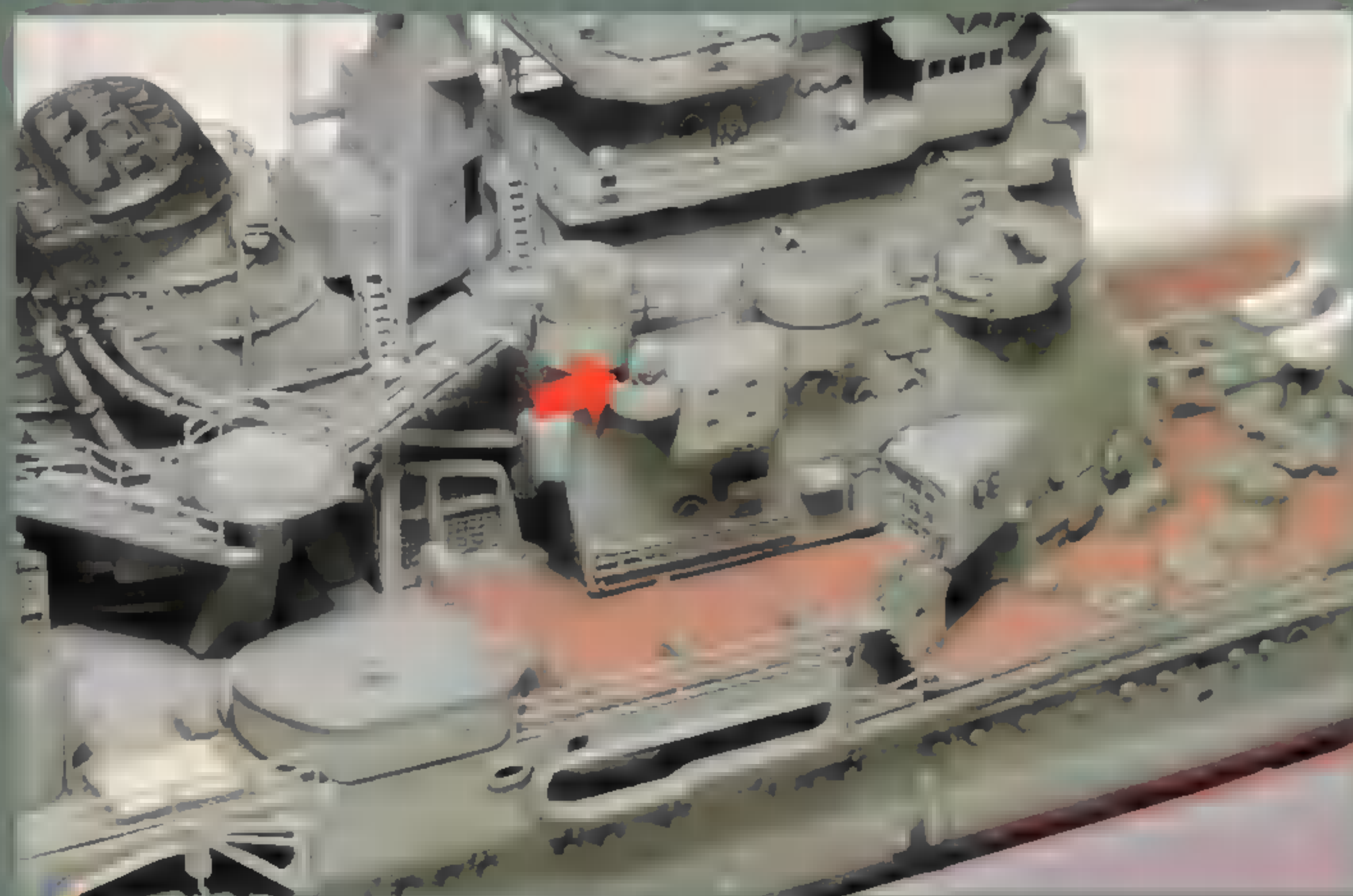




▲後方安裝這個位置

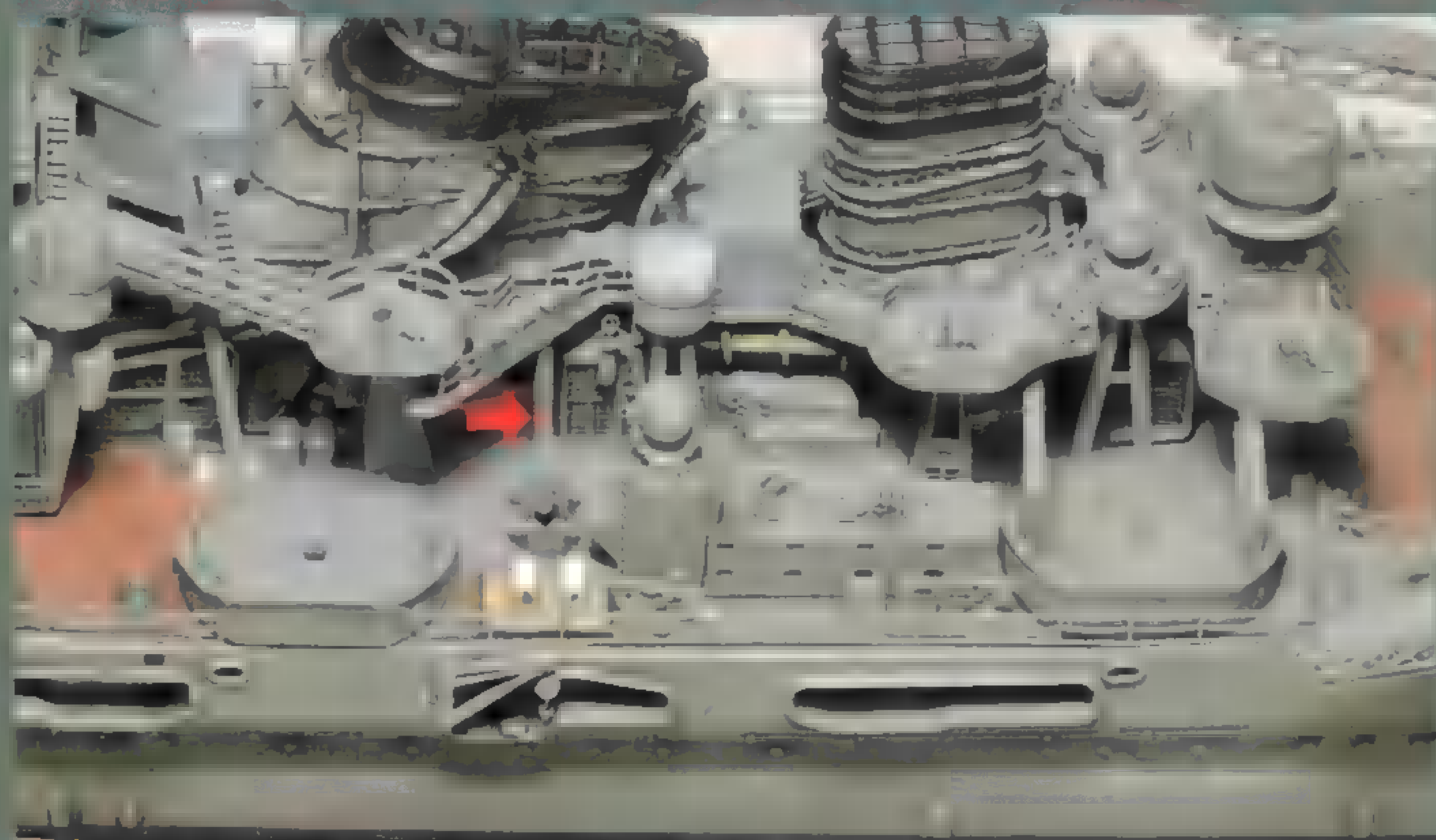


▲環狀天線跟雙眼鏡一樣使用！  
的新裝備組3的電。從前使用膠切片零件的地方通常只有一個，但是最近的市售零件加上，安裝時都請認明位置，因此就連塑膠零件也能很精美的外觀。

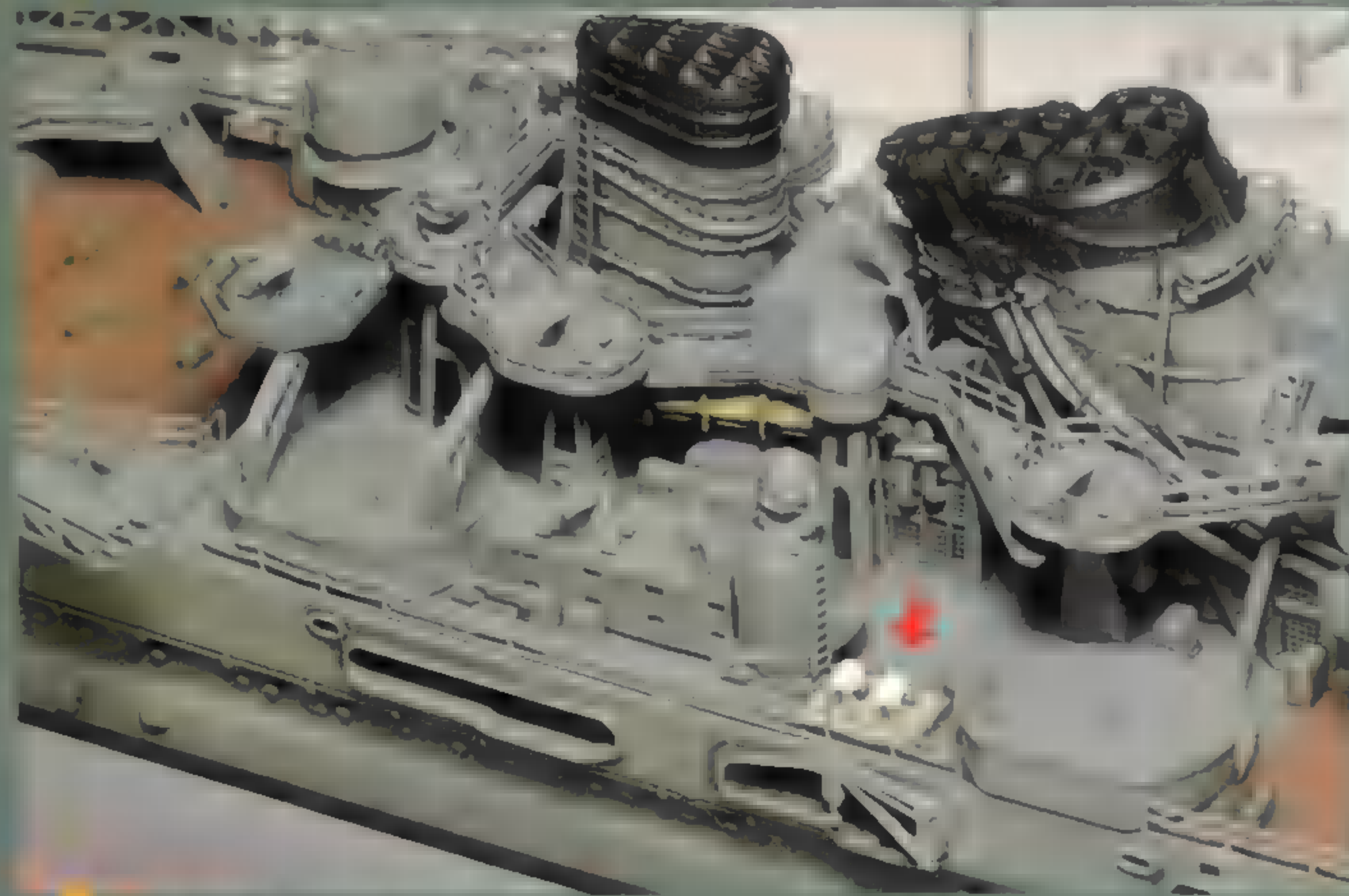


▲不要忘記把採組合的零件各樣事物。

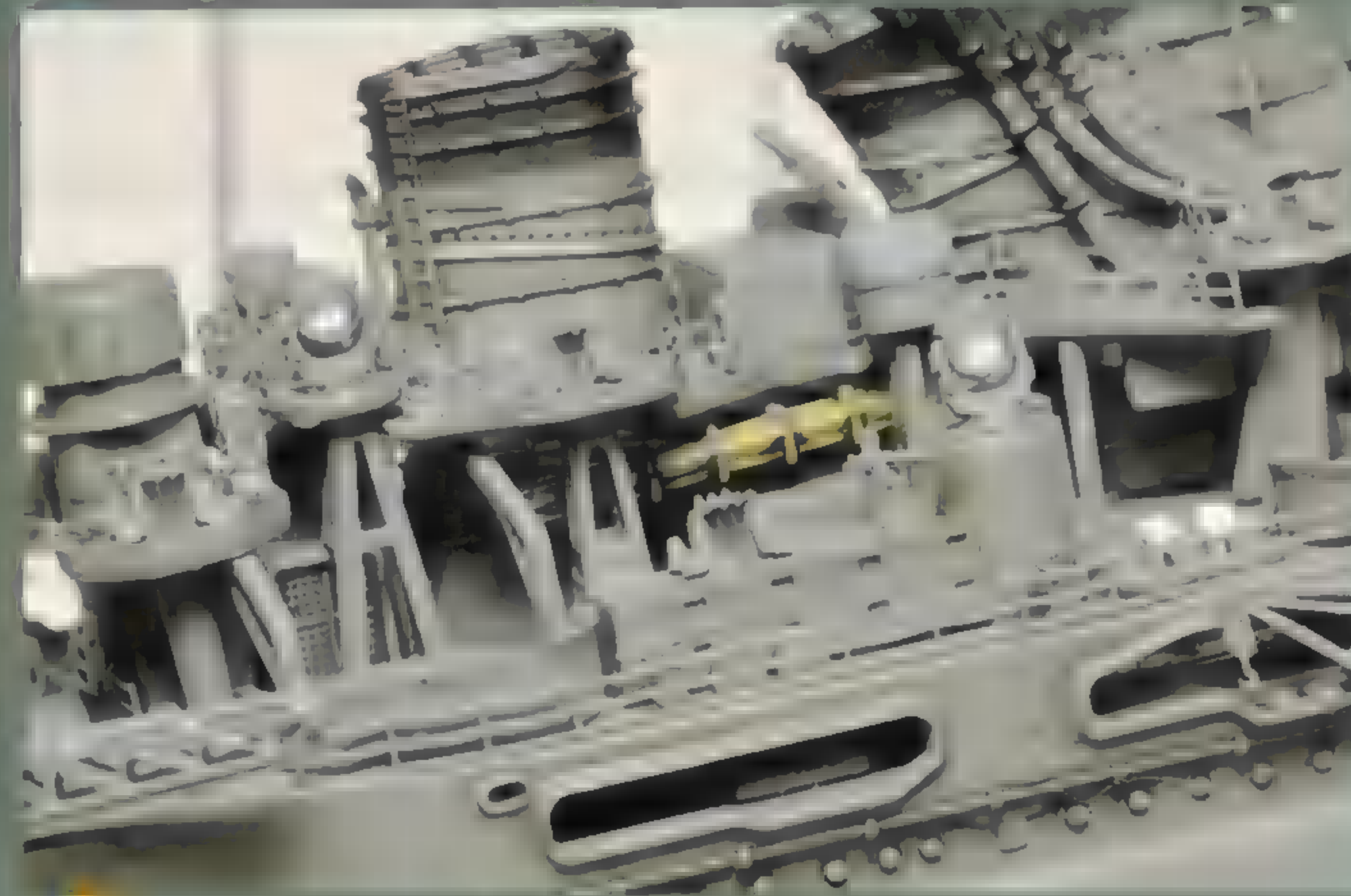
## ●安裝 Skulski 塗裝外部周邊的艦裝~之 2



▲支柱、零件、箭頭處、點  
在安裝時直接接著黏好雙眼鏡的2、機槍及探照燈。上層結構作業之後會一起黏，所以這邊就先全部黏好。在零件背面的表面用黏貼度的模型膠泥粘上一個點來黏著。



▲箭頭所指示的處調整好，  
圖物，也加實重現了。在零件黏好之後用筆塗上。



▲Hasegawa 10cm 10cm 3這將用  
用的十字成型，因此用筆塗在模型上輕輕畫一級，塗成灰色。





### 安裝 12.7 cm 高射炮

▲將已經做好作好事塗裝的 12.7 cm 高射炮，其底座上的白帶用筆塗黑色。



▲當裝上 Gun Deck 上的高射炮底座，雖然可以吊在船身外側，不過這個零件已經有台座成型了，所以放在台座上並設置有甲板。

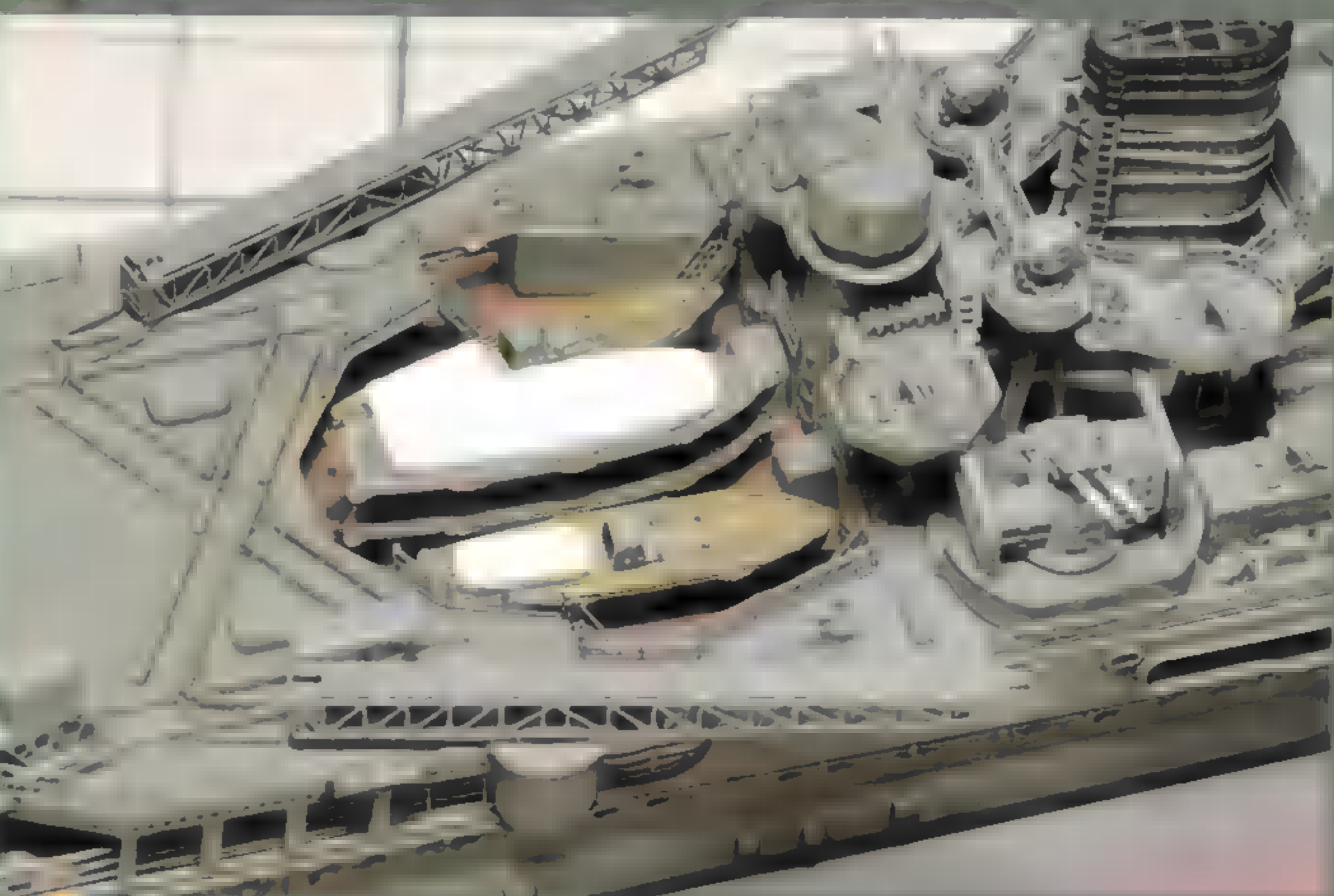


▲將 12.7 cm 高射炮在艦體上，因為射角兩個射角限制相當多，所以這裡仔細地直接安裝，高射炮底座就能順利地收尾了。



### 將艦載機搭載上去

▲安裝艦載機，艦載機的機翼如果水平傾斜的話就很醜，因此要降低視線來觀察角度，子彈也調整好。



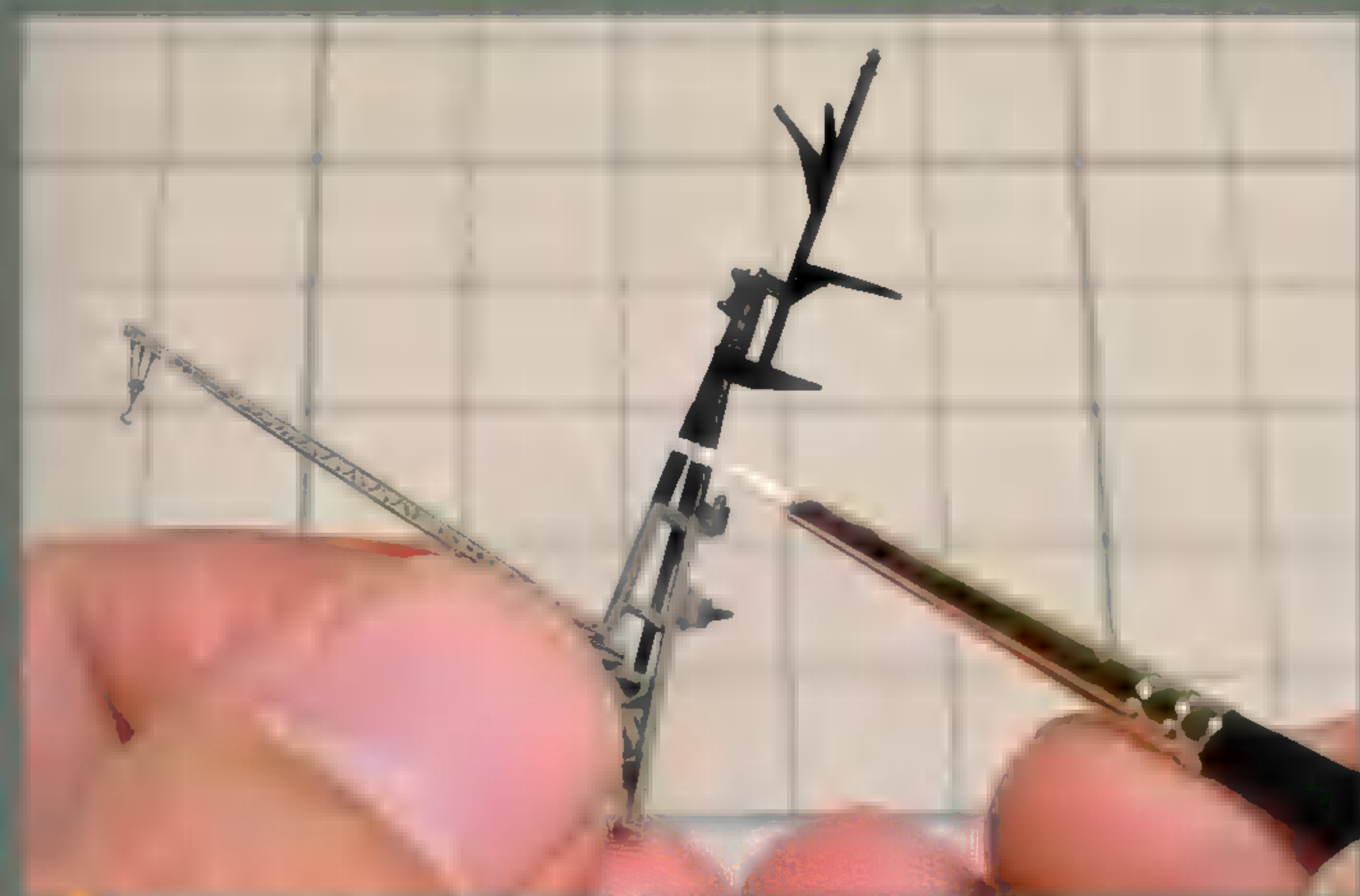
### 將艦載艇搭載上去吧

▲將艦載艇裝好，簡單看過後，還是不清楚究竟是搭載了幾艘，所以內火砲，這次就以美觀作為標準，選擇搭載 2 艘內火砲。



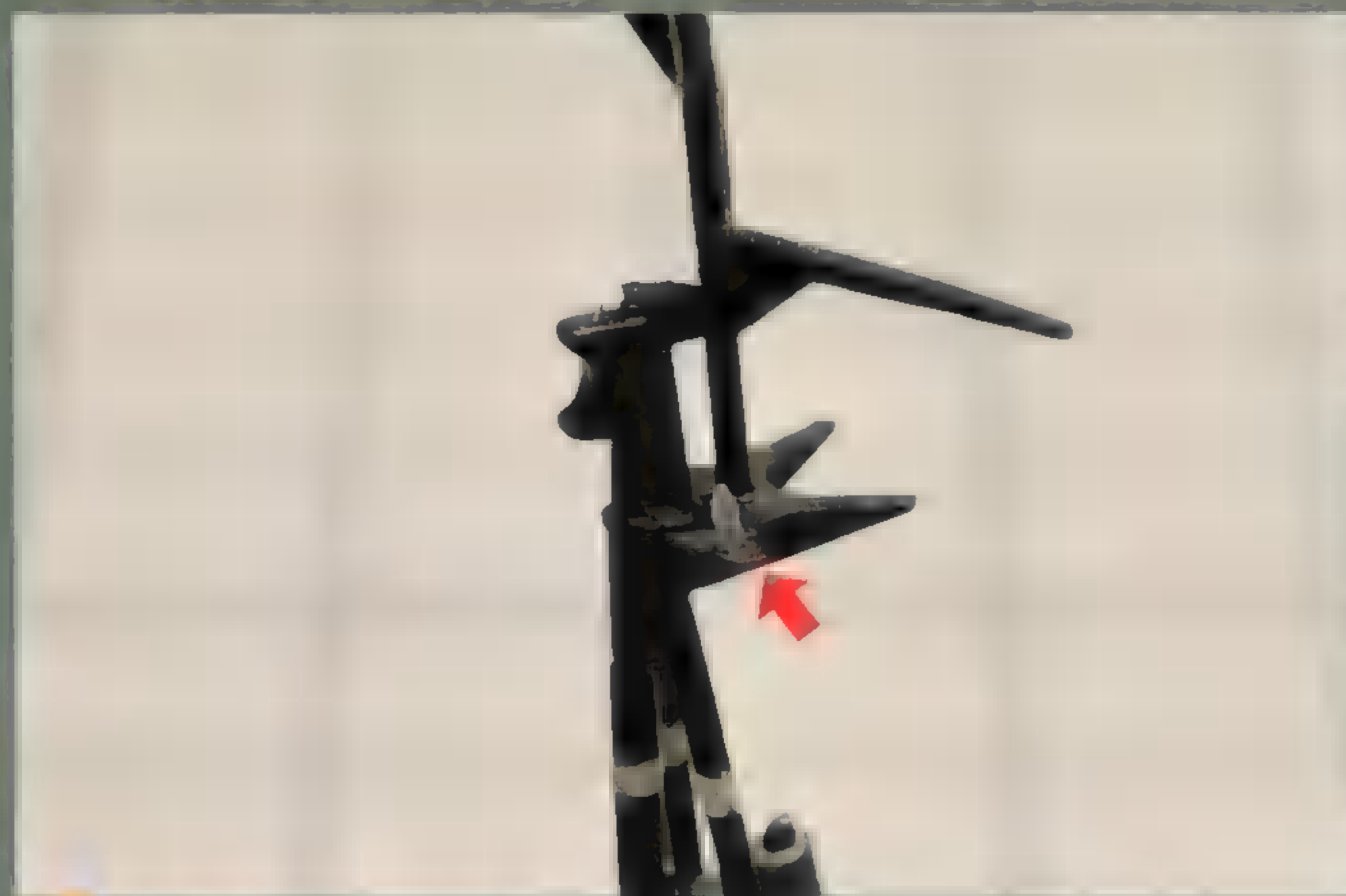
▲雖然是直接使用大號 W 框架的零件，不過被省掉螺旋槳是個原廠雕刻片內藏零件，如能作好細部加工後，看起來更加錦上添花。





### 將後方桅杆作最後的處理並黏好

▲要黏著後方桅杆之前，要將白帶「黏」上去上色。



▲黏上白帶後，再將探照燈安裝在桅杆上。

在桅杆上，前方桅杆安裝探照燈，後方桅杆安裝在後方。這個零件是透明的，因此可以直接作噴漆，探照燈在上色之前先從模型上取下即可。



▲黏上後方桅杆。這次雖然是跟著順路，但先將前方桅杆安裝好，不過由於後方桅杆會佔到材料，所以平常幾乎都是在黏裝安裝完成之後再黏上去。



▲將探照燈安裝在後方桅杆上。雖然是很細小的部分，但有無安裝對於桅杆外觀有著相當的影響，可以說是「一個只靠黏著就能達到細節效果」的零件吧。



▲這個「巴黎」桅杆頂端的航海燈就完成了，只要上色，就能夠很清楚地展現出細節。



### 安裝機槍在艦尾甲板上

▲圖Huss Dread的「三連紅機槍與圖裝機槍黏在艦尾甲板」。圖裝機槍不是安裝在艦尾甲板上，而是黏在套件零件中一體成型的圓形台座上。



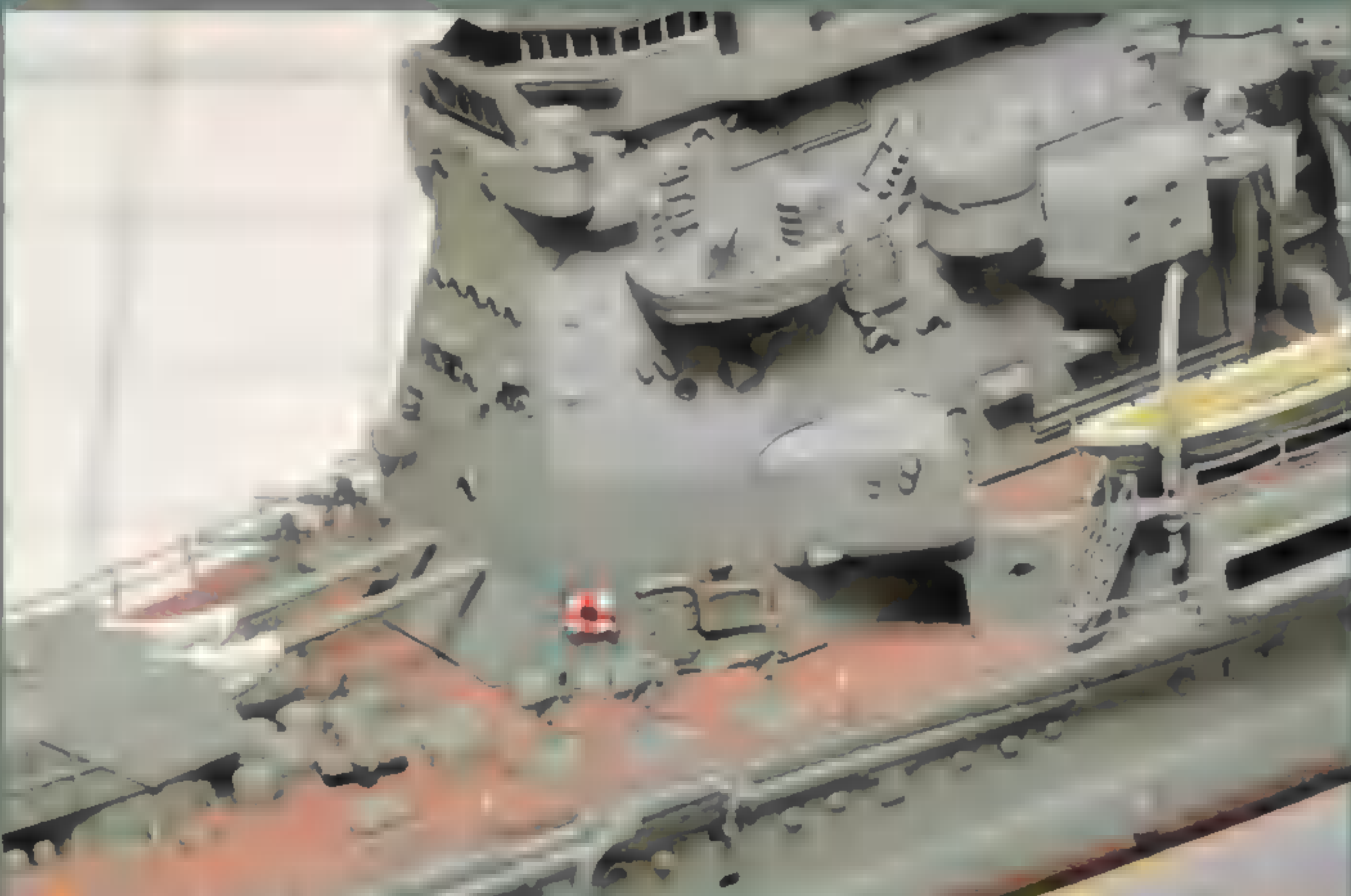


▲像2一樣，機艙這一步之後，要安裝副桅零件，要在黏著之後再進行上墨線的工作。如果將追加墨線的作業放到最後，再一起施作，就會容易弄漏掉，因此每個部位只要黏著到某個段落就進行上墨線的作業會比較好。



### 安裝舷梯吊架

▲雖然附有舷梯零件，但是這次並不使用，而是使用Jano Dreadf的舷梯零件，以收納狀態安裝。舷梯使用原廠缺刻片零件即可。



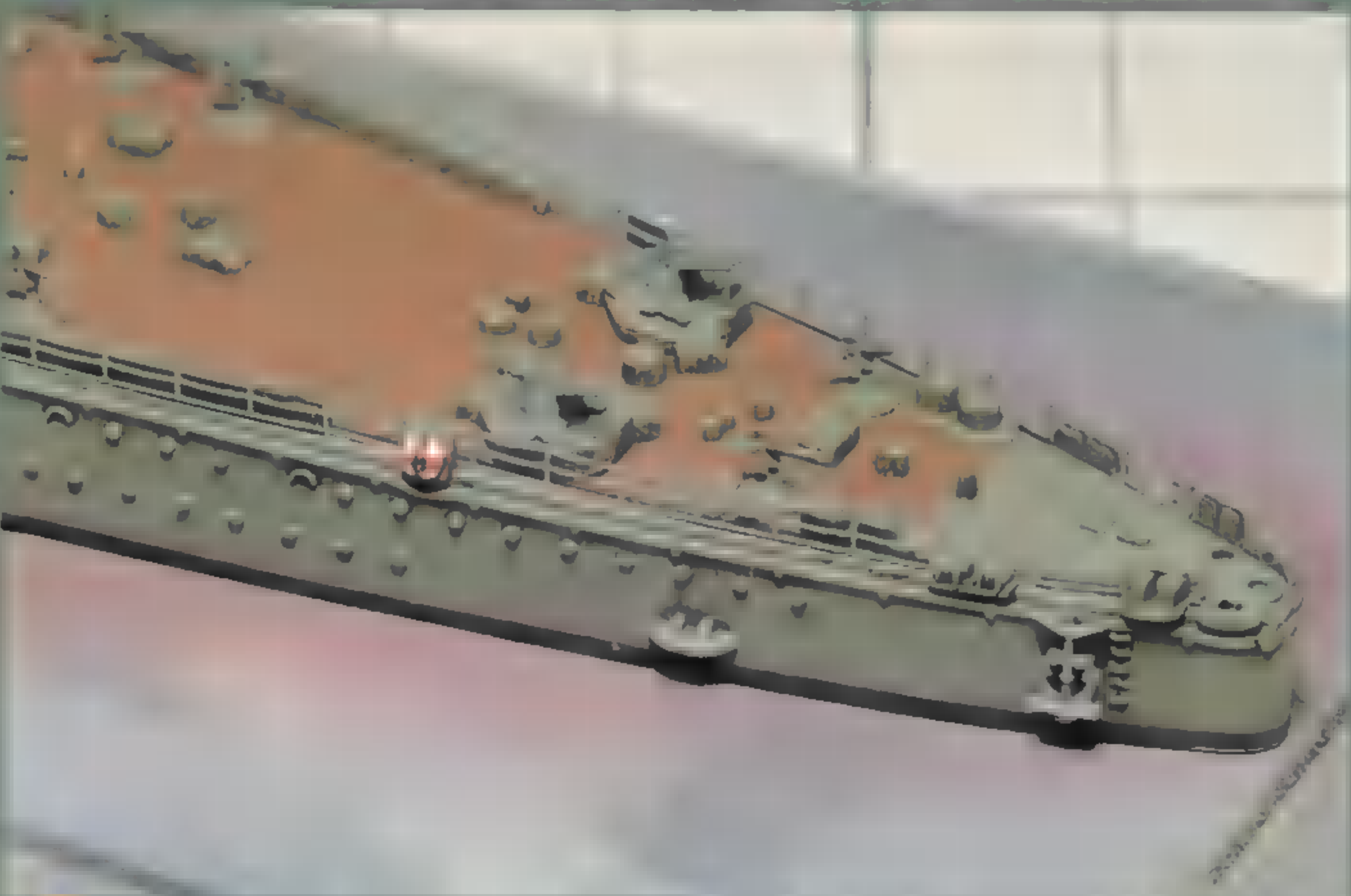
### 救生圈與黑板也重現了

▲艦橋旁的小圓圈是救生圈，只要用筆上色就能呈現型狀與深度的變化。而艦橋旁則使用筆塗上色也能提升立體感。

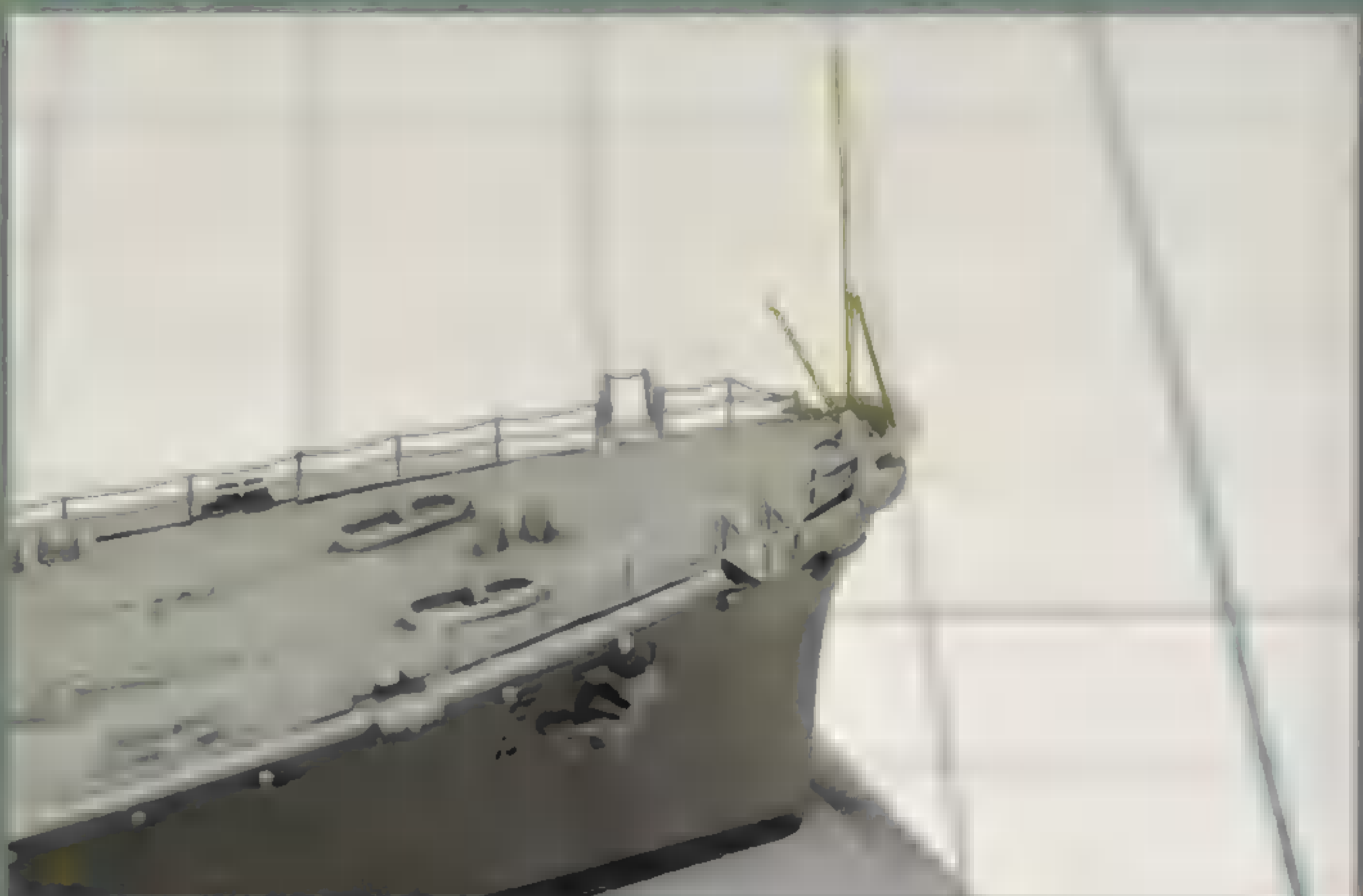


### 安裝主錨

▲安裝Jano Dreadf主錨。這個零件充滿立體感，將軍艦船錨旋轉十分鐘，就能插出來，是一個相當容易推薦的零件。安裝時要像這樣放。



▲艦尾的救生圈也用筆上色，副桅使用Jano Dreadf零件即可。



### 將旗竿置換成黃銅絲

▲雖然附有旗竿零件，但是由於是塑膠製成的，所以比較粗，因此置換成黃銅絲。如果沒有黃銅絲，將套件中的旗竿零件拆下，用黃銅絲代替即可。

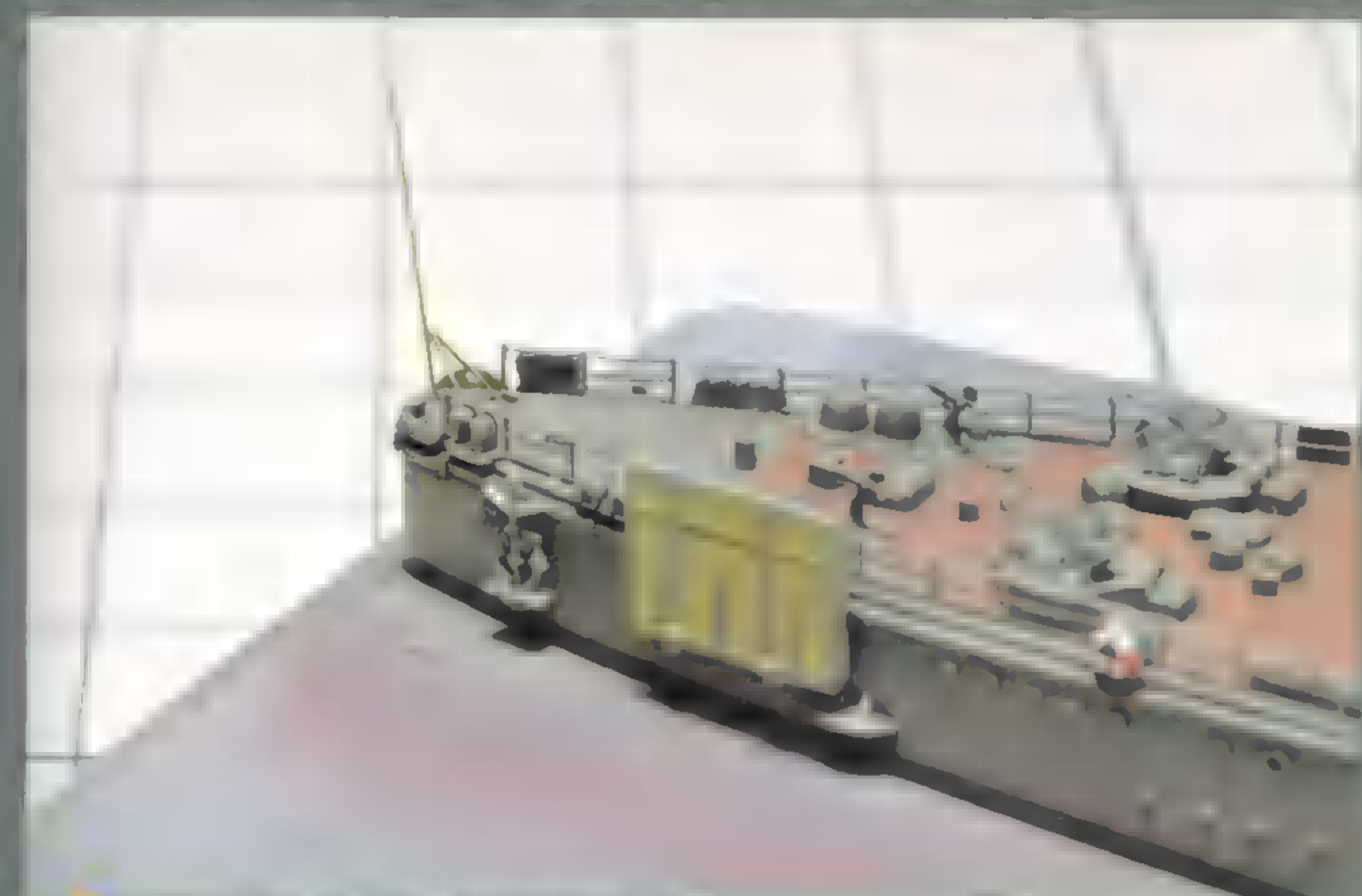
▲安裝子彈拉絲網的框架補網。將一個子彈拉絲網插入，這網是用黃銅絲製成的，所以比較粗，因此置換成黃銅絲。如果沒有黃銅絲，將套件中的旗竿零件拆下，用黃銅絲代替即可。





◀在照片資料卡無法確認是否有搭載應急艇，因此按照對峙圖海戰時戰時樣式來製作。將全部上好戰體方盒法，使用AizProject8進行潤澤，最後用自製上卡其色。

◀應急艇二色完成，主要製作會在艦體安裝後進行。

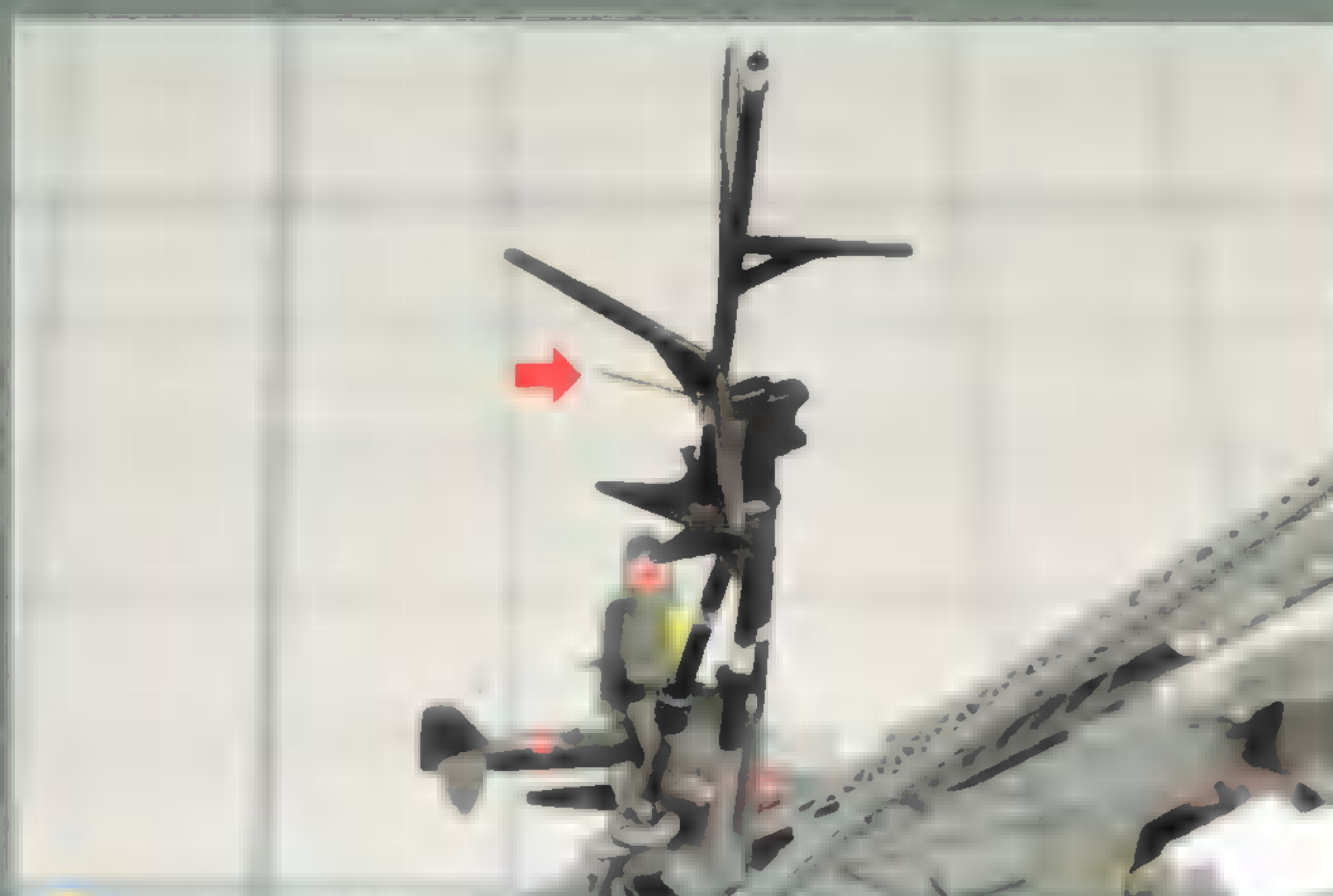


▲貼好應急艇，艦尾的旗竿也照艦首一樣置換成銅絲。



用筆將追加的部分上色

▲用筆將黃銅絲作成的旗竿塗上整體灰色，與扶手的雕刻片一樣，雖這類細小部位幾乎不會有上色，但情形發生，因此粗略上色也沒有影響。

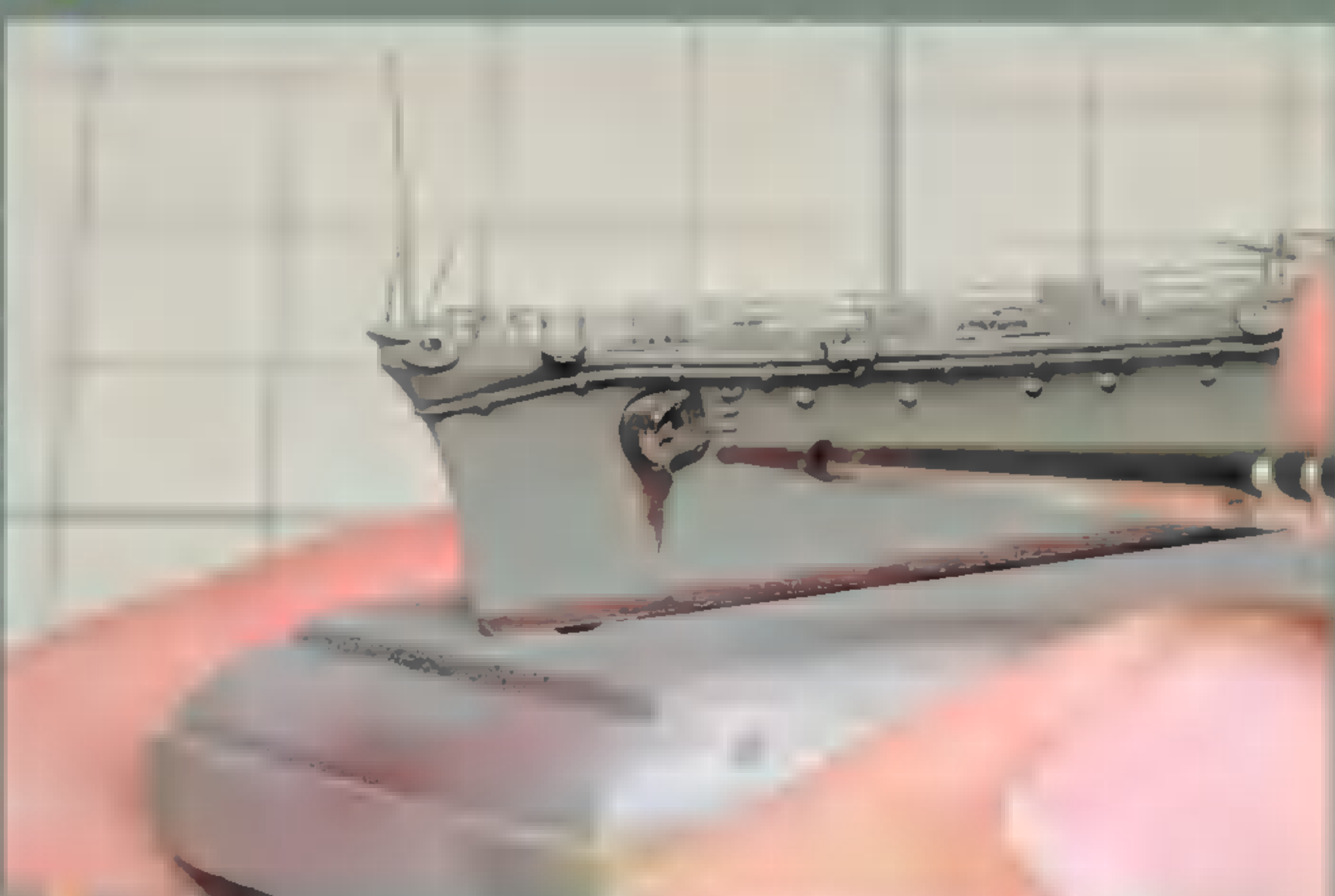


▲為了要讓後方桅杆上掛「戰鬥旗」，而擱而追加了旗竿，只需將子放入直徑，即可將旗竿斜即可。還有，在艦中這裡會掛上太陽旗與黃，戰鬥旗，其他時候則會將旗竿用在輔航上的旗竿。

## Weathering (舊化塗裝)



▲用咖啡紅的特效液重現艦殼與船體上的污漬，鐵鏟用面相擊的重擊，在小的細部上描繪，表現出主體的質感。



▲重現艦的艦殼感，首端用筆以輕微的砂紙塗上色，大致略噴出鏽水下聚的現象。





### 呈現出老舊的氣氛吧

▲用含有炎毒液體的筆刷塗抹上，流下來，能夠重現鏽蝕的痕跡。實際的鏽蝕痕跡相當嚴重，因此稍微誇張地作出鏽蝕的樣貌。

## ●最後確認是否有遺漏上色



### 不要忘記修飾錨刻片零件的湯口痕跡

▲正以錨刻片零件完成時，突然發現錨刻片裡還有在鑄金屬時產生的湯口痕跡尚未修飾。



▲將稀薄灰色的漆塗抹以筆刷塗抹上。



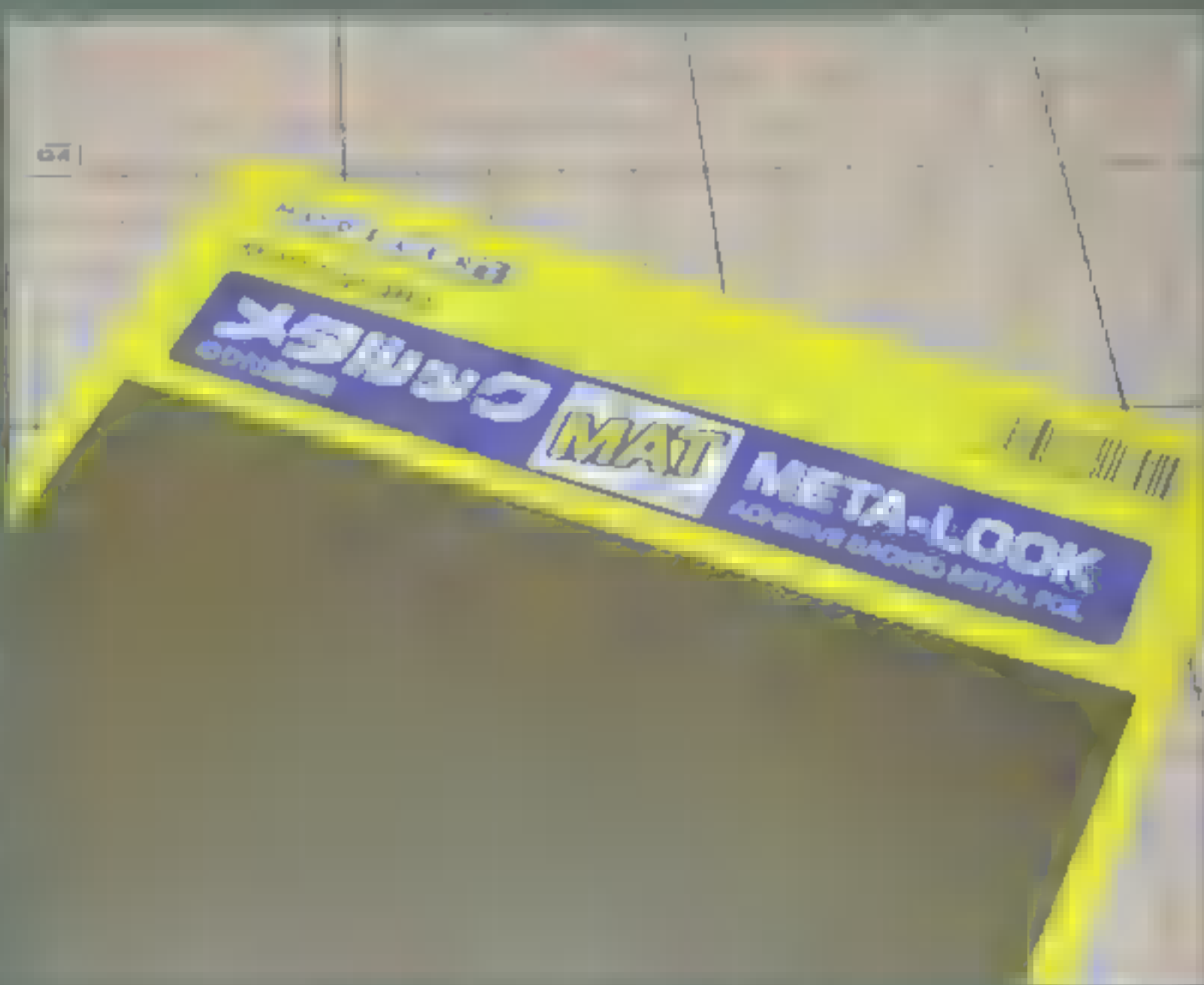
▲簡單地上色完成。剩下還有哪裡需要上色在這裡大概全忘光了，再仔細地確認還有哪裡忘了上色吧。

## ●旭日旗的製作

隨風飄揚的旭日旗，在製作帝國海軍軍艦時是一個絕對要考慮的重點項目。想要以模型的比例作出飄揚在風中的樣子，需要下一些工夫。

套件中大多都是附上太陽旗的貼紙，就算直接折皺，也會在過了一段時間後回復平整的狀態。經常在模型中不足的遺憾，雖然也有販售用紙製成的旭日旗，但效果依然如左。

我最經常會使用附有黏膠的金屬箔片來製作。用這個方法就不會因為時間而變化，比使用貼紙製作更容易加上皺褶，也能夠產生自然波痕。



▲原本箔片是為了要重現金屬材質的部分使用。若用在製作旭日旗上的話，只要這一層就能永久使用。



▲將箔片的黏貼面剪下，旭日旗的貼紙對準貼在上面。箔片的最後與貼紙的折線對齊，剪好之後順著貼紙的邊緣用剪刀切開箔片。





▲將多餘的薄片切掉之後  
再黏到模型上，同時完成黏貼



▲使用指甲或牙籤，在手指上做出皺褶，旗竿則（靠近旗面處）做出較小的皺褶，一割就成型的，這樣看起來就自然多了



▲旗竿黏上極大量的東康狀瞬間接著割  
將旭日旗黏上！



最後以軍艦之證・菊之紋章結尾

▲我總會在最後完成上圖之細節，然後用筆塗色，將上次作業作個結尾，雖說並不一定要留到最後，但這該認

一種氣度感，這次是使用Nail  
Dip的塗色，銳利的線條一分一毫

## 不妨試著在機槍的周圍追加彈藥箱如何？

這個套件已經隨附彈藥箱在裡面了，但是我們不使用它；只需在最後將附在Pit-Road新裝備組3的彈藥箱黏上去，就能輕鬆地提升精緻度

及戰鬥中的臨場感，是一個非常便利的零件。不妨在機槍周圍適當地配置一些看看吧？



◀因為是很細微的零件，所以像這樣黏在框架上塗裝，之後再剪下黏貼比較好。



最後再做一次確認——

▲船艦模型有著計算數的零件，需要安裝，就算以為完成了，還經常會有遺漏的情況，在組裝完成之後，再仔細確認是否有遺漏，安裝及上色。

## 終於完成了！！

終於將富士美1/700高城艦裝完囉！這次因為「半直銷」機件只要直接製作零件，就能輕鬆地在很短的時間內製作完成，讓人不禁目瞪口呆地想問「已經結束了嗎？」

「半直銷」是由於近年來推出精細套件，以及豐富而實惠塑膠製罐裝零件，將細部重現而出現的製作方法。雖然只要選擇市售零件來使用，但是在選擇零件的過程當中也能從中獲得樂趣。更棒的是，要是使用這種作法，想要將帝國海軍艦隊全部「拼」出來也不再只是夢想了，推薦各位一定要試試。







# "半直做" = 無改造 就能重現如此的精密度！

**富士美 1/700  
帝國海軍重巡洋艦 高雄 1944**

來看看依照目前為止的解說所製作完成的富士美製1/700高雄的完成品吧。無法想像這竟然只是置換零件直接製作而已，細部重現的地方也十分出色！

日本海軍 重巡洋艦 高雄 1944年

富士美 1/700

射出成型三修套件

發售中 含稅2940円

製作/Takumi 明春

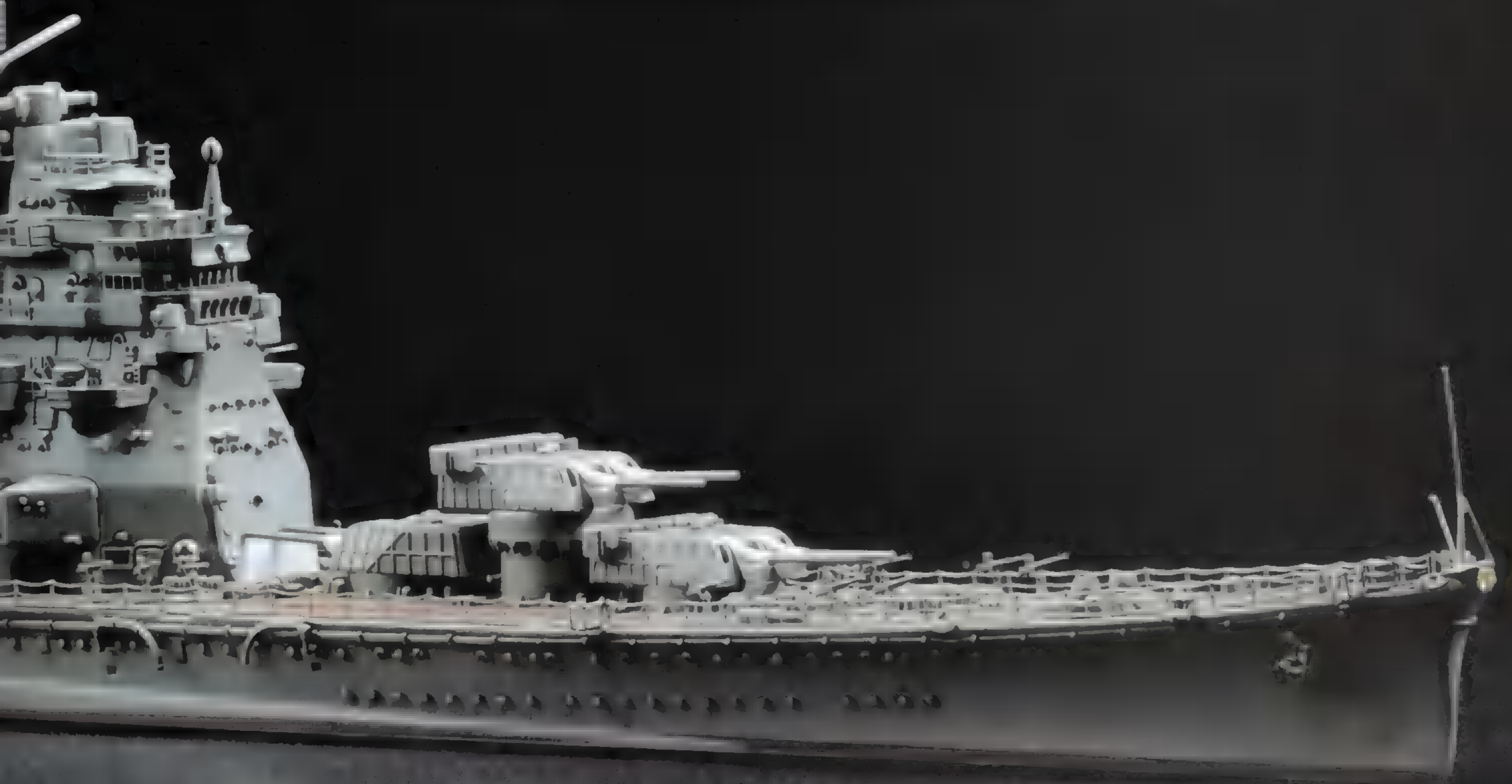
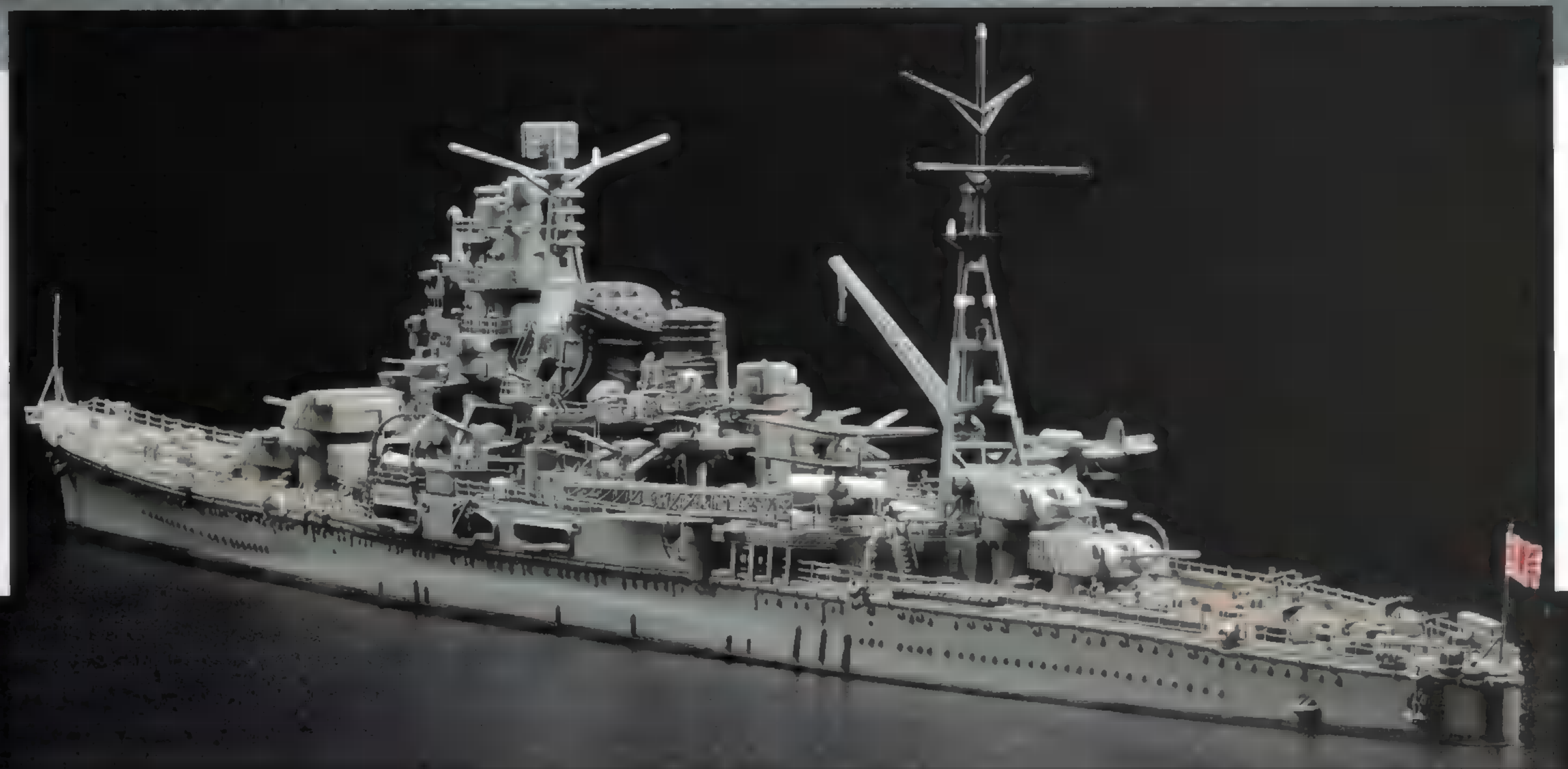
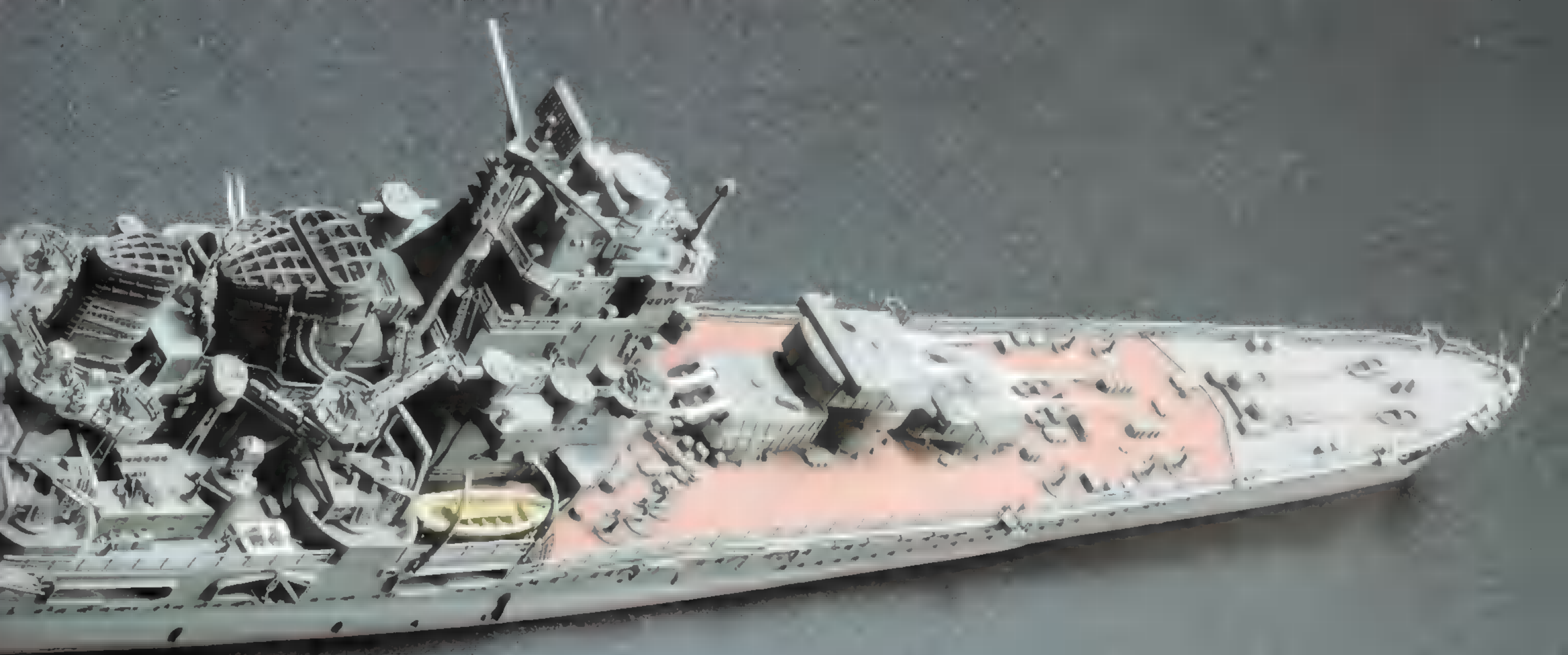
●富士美的1/700高雄已將彈藥箱及救生圈預先成型，只要確實上色就能重現細部。

●選擇各廠商的塑膠製艦裝零件來使用，基本上只有置換而已，所以套件的製作與費力度幾乎不變（如果選擇能鬆修飾的零件，說不定可以降低原來的費力度）。

●原廠蝕刻片零件將塑膠難以重現的窗框及彈射器、扶手等等，這些富士美原廠套件組的一部分交換使用。扶手在折彎處附有指示，尺寸大小除了極少部分之外也十分吻合，安裝的難度相當低。艦橋窗框如果使用專用蝕刻片零件來作處理，也會變得容易許多。









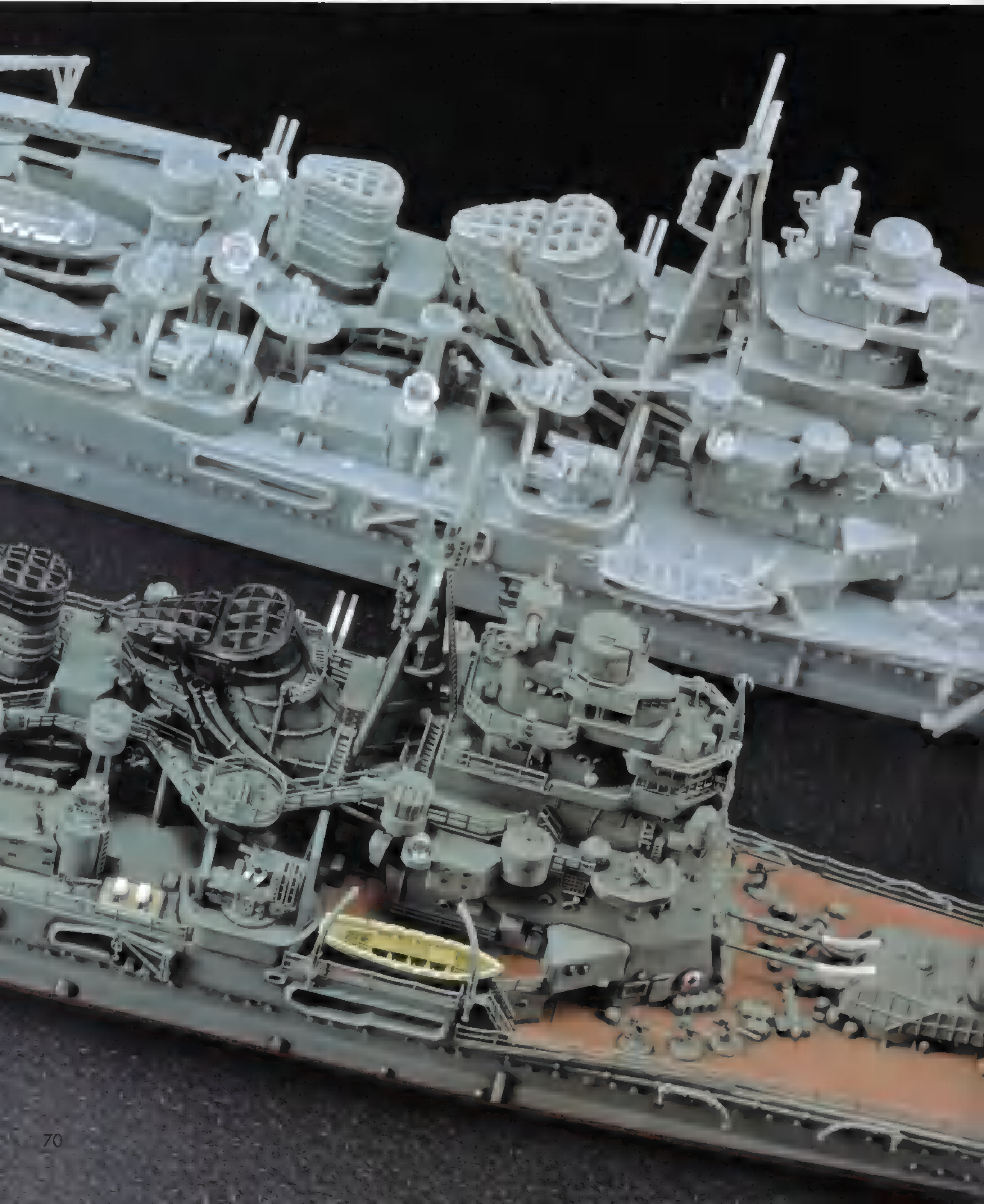
## 來玩大家來找碴吧！ 請試著找出置換過零件的地方。

●20cm砲塔／Yamashita Hobby  
 ●25mm機槍（單裝×30、二連裝×6、三連裝×6）／N  
 ●12.7cm高射砲（×4）／F在富士美高雄下方將Pit-Road新裝備組1上方合體  
 ●探照燈（110cm×4、60cm×2、30cm×4、2kw信號燈×2）／Nano Dread

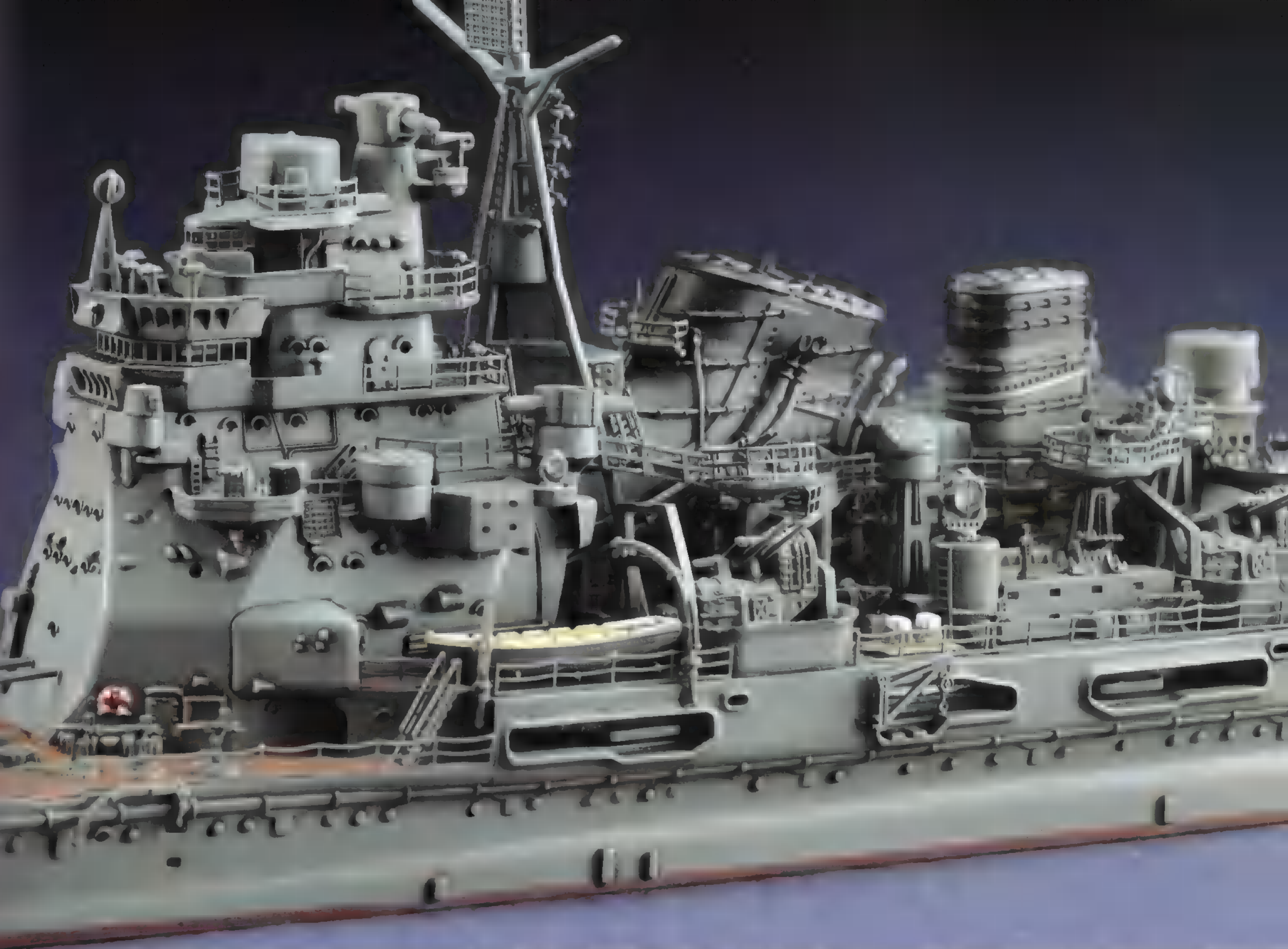
●12cm雙眼砲（×14）／P新3  
 ●22號電探（×2）／P新3  
 ●13號電探（×1）／P新3  
 ●9m小艇（×2）／N ●11m內火艇（×1）、11m長官艇（×1）、12m內火艇（×2）／P新2  
 ●旋臂吊架（大×4）、缸梯吊架（×6）／N ●積雷器（×2）／

F高雄 ●6m測距儀（×1）／F高雄 ●九四式方位型瞄準裝置（×2）／F高雄 ●九一式高射裝置（×2）／Yamashita Hobby  
 ●4.5m廣角測距儀（×2）／Yamashita Hobby ●1.5m測距儀（×2）／Yamashita Hobby  
 ●九五式橋樑射擊指揮裝置（×2）

／富士美S框架（妙高型） ●艦載機／水線W架（N=Nano Dread、P新=Pit Road新裝備組、F高雄=富士美高雄艦零件）









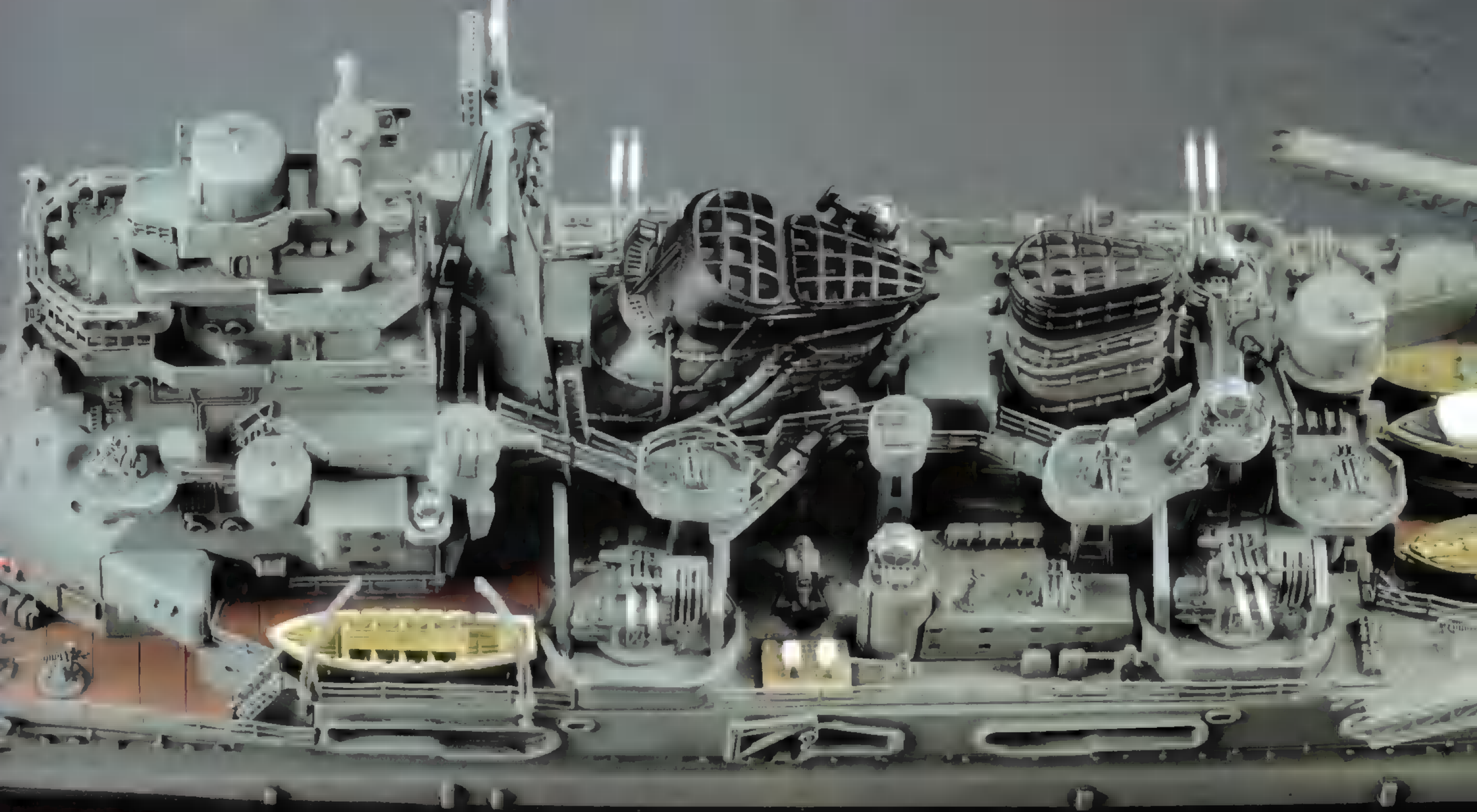


精密的細部重現  
其威風凜凜的樣貌。

富士美 1/700  
帝國海軍重巡洋艦

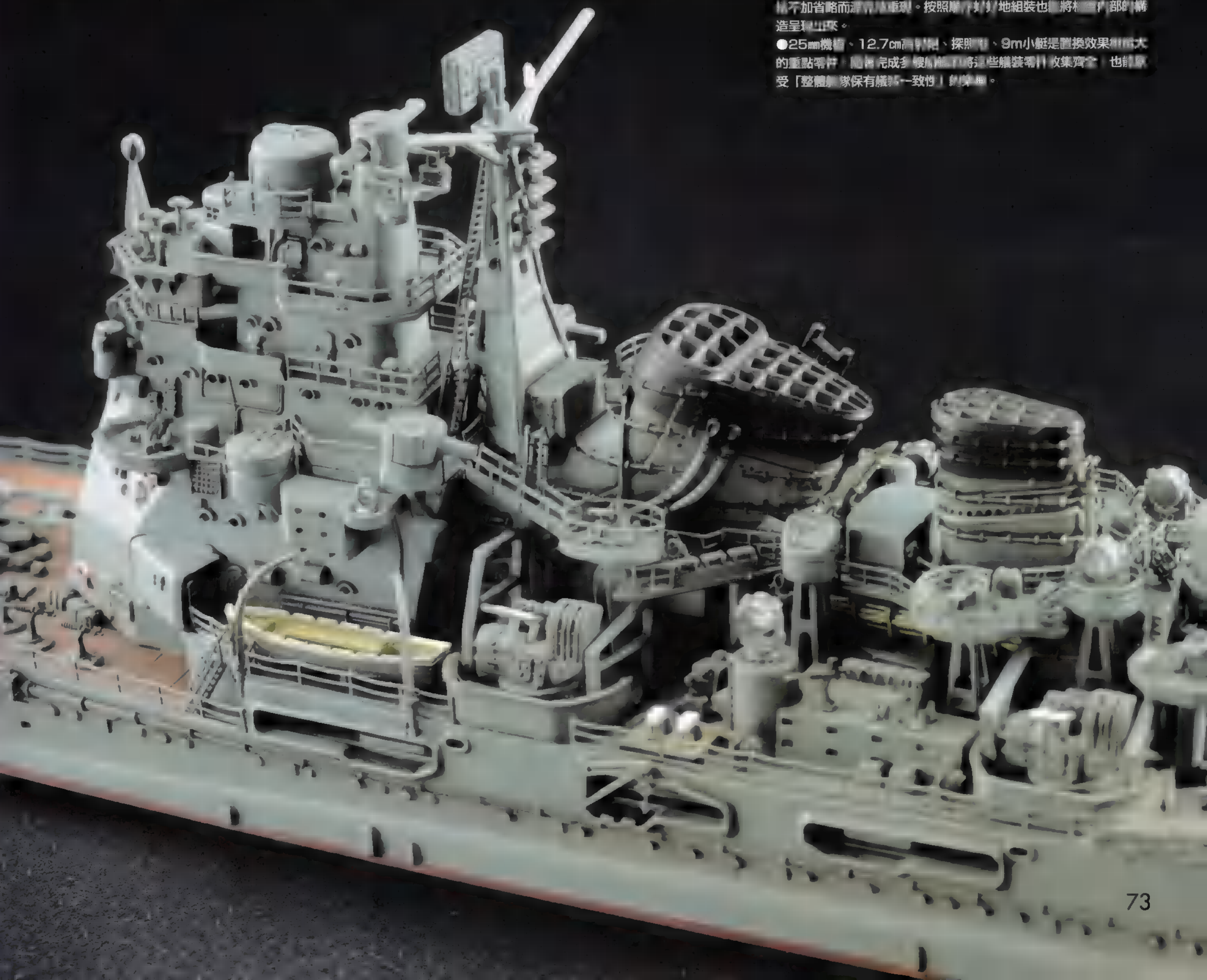
高雄1944



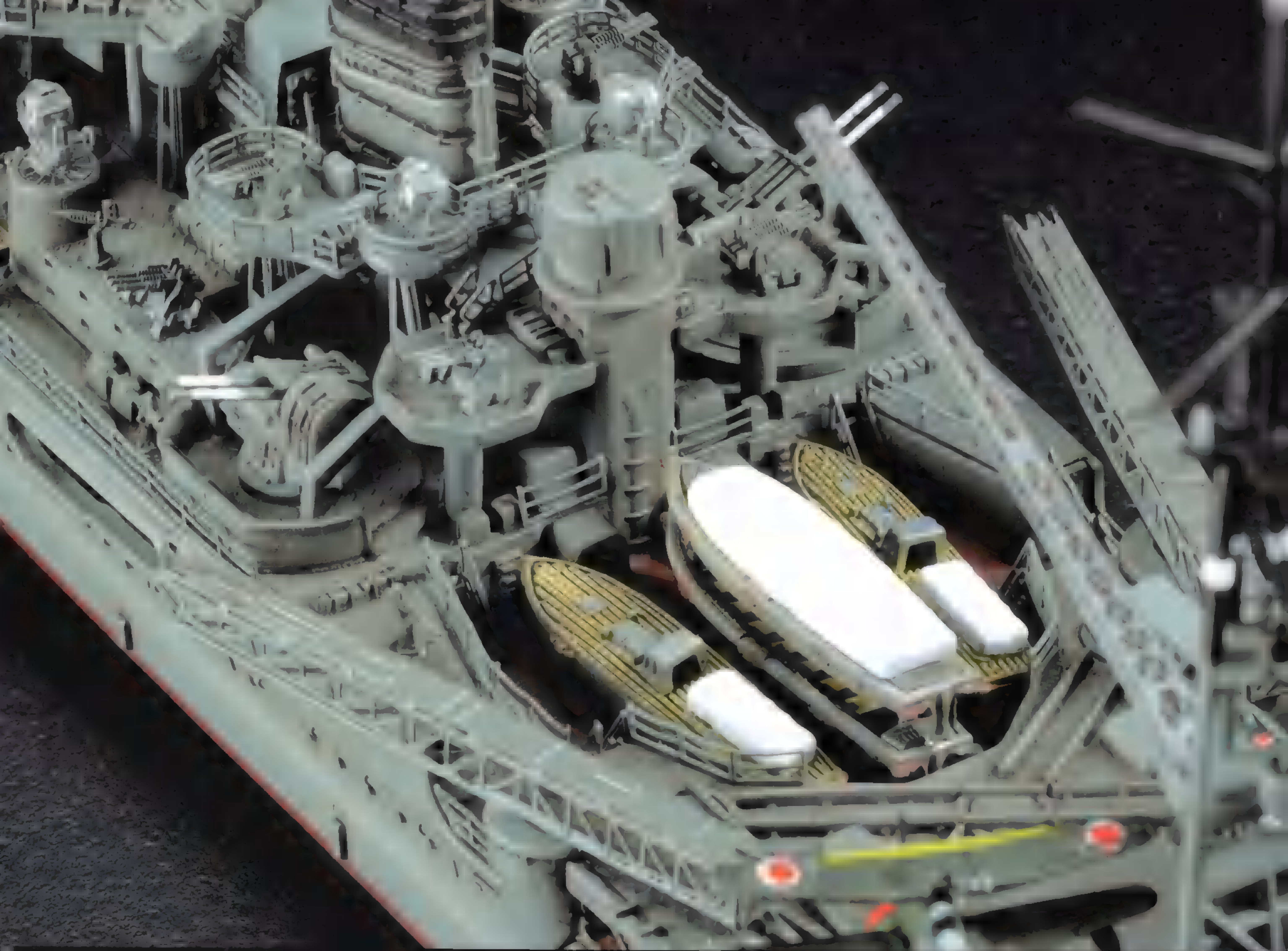


●富士美1/700高橋製自研，對於煙囪周圍的複雜構造都盡可能不加省略而渾身隆重現。按照順序對地組裝也能將船內部的構造呈現出來。

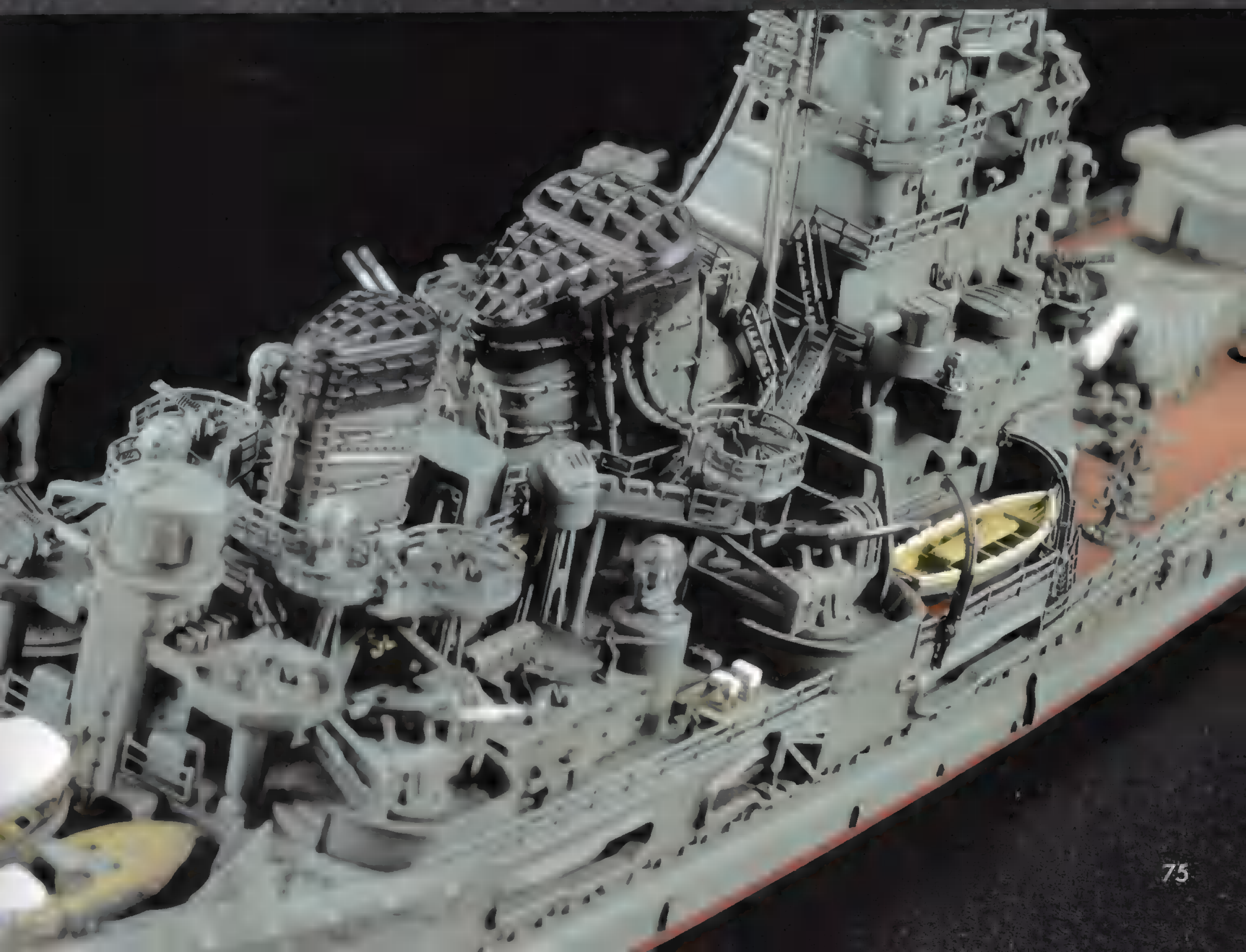
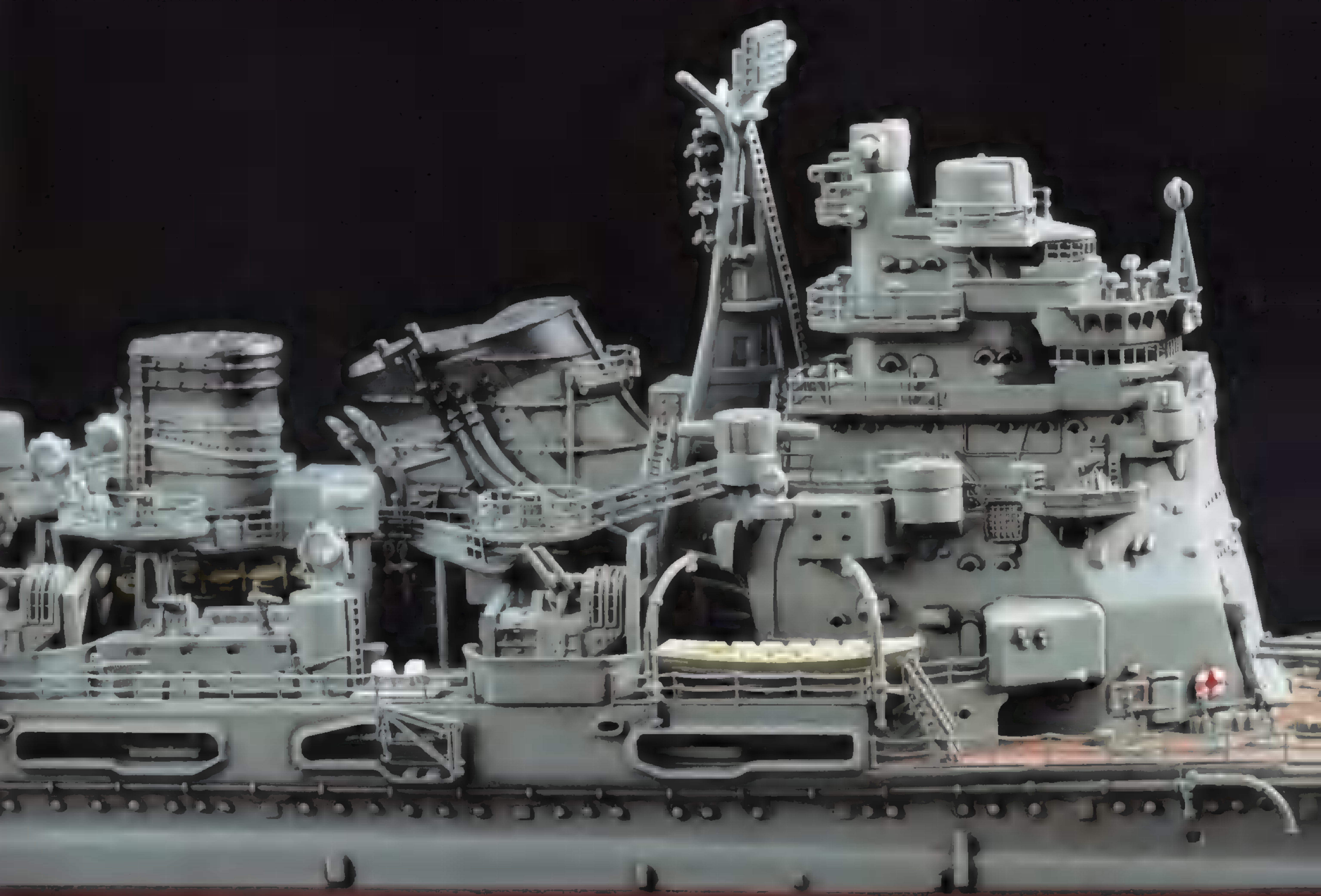
●25mm機槍、12.7cm高射炮、探照燈、9m小艇是置換效果很大的重點零件。隨著完成多艘船艦，將這些艙蓋零件收集齊全，也能享受「整體團隊保有嚴整一致性」的樂趣。



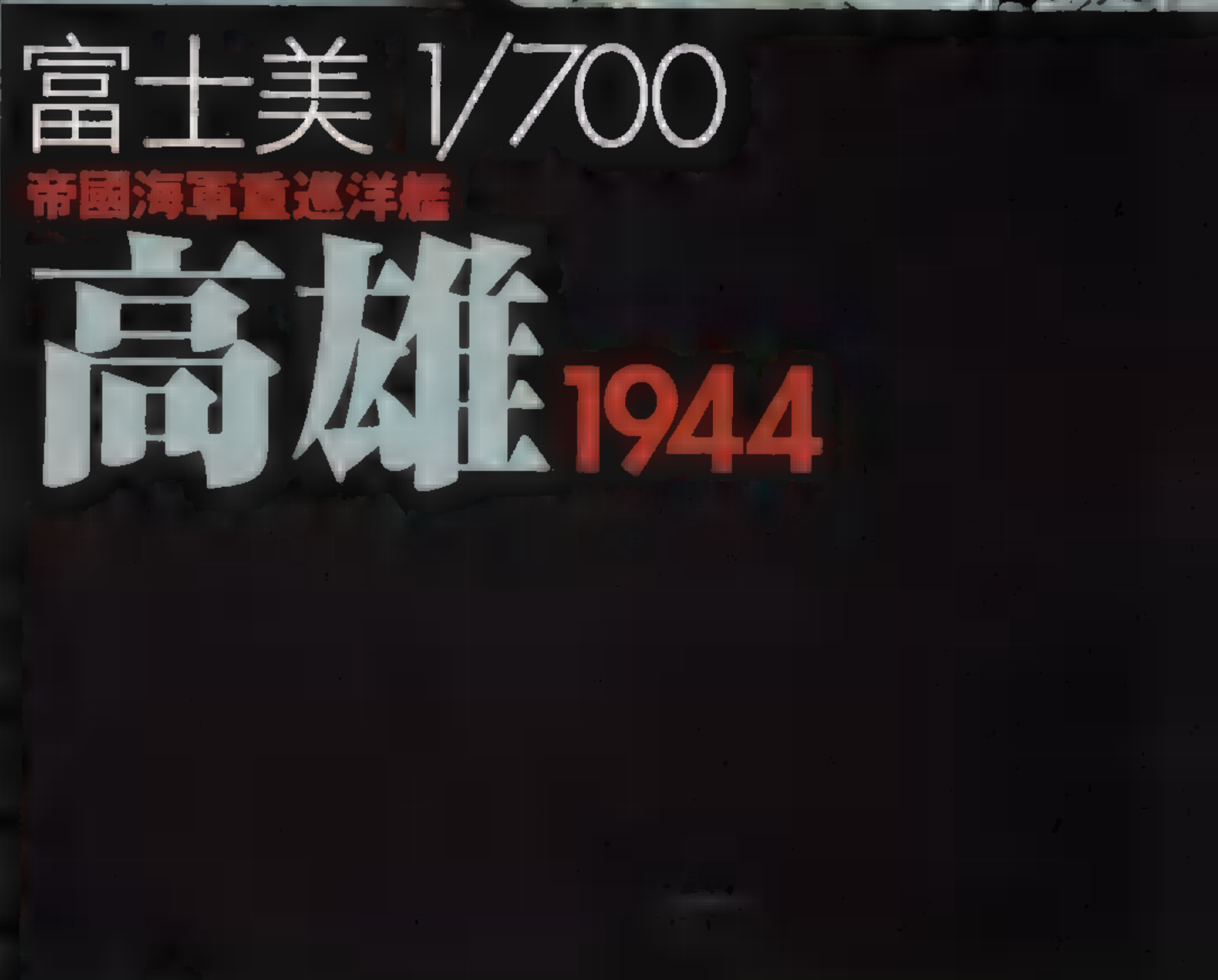
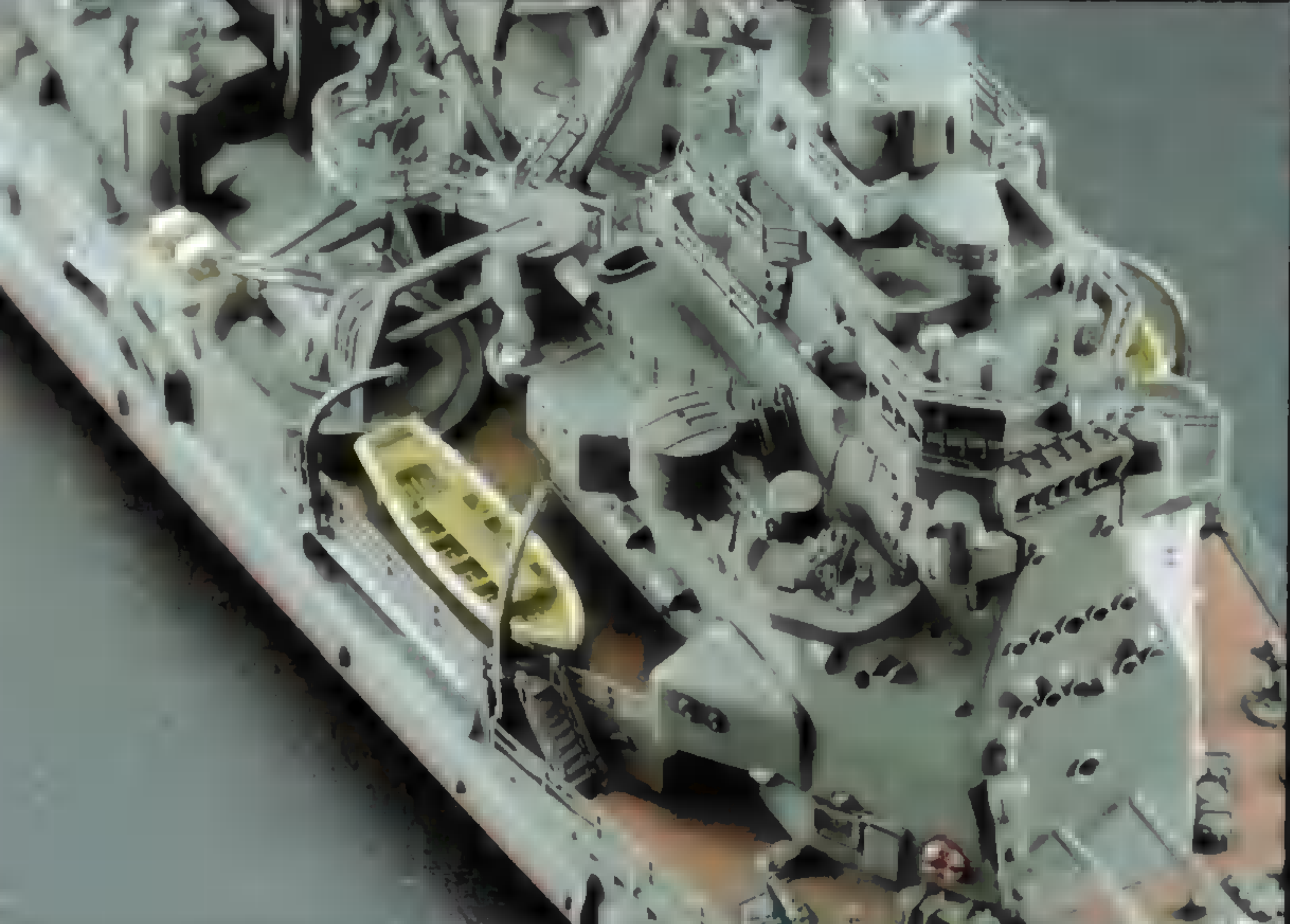
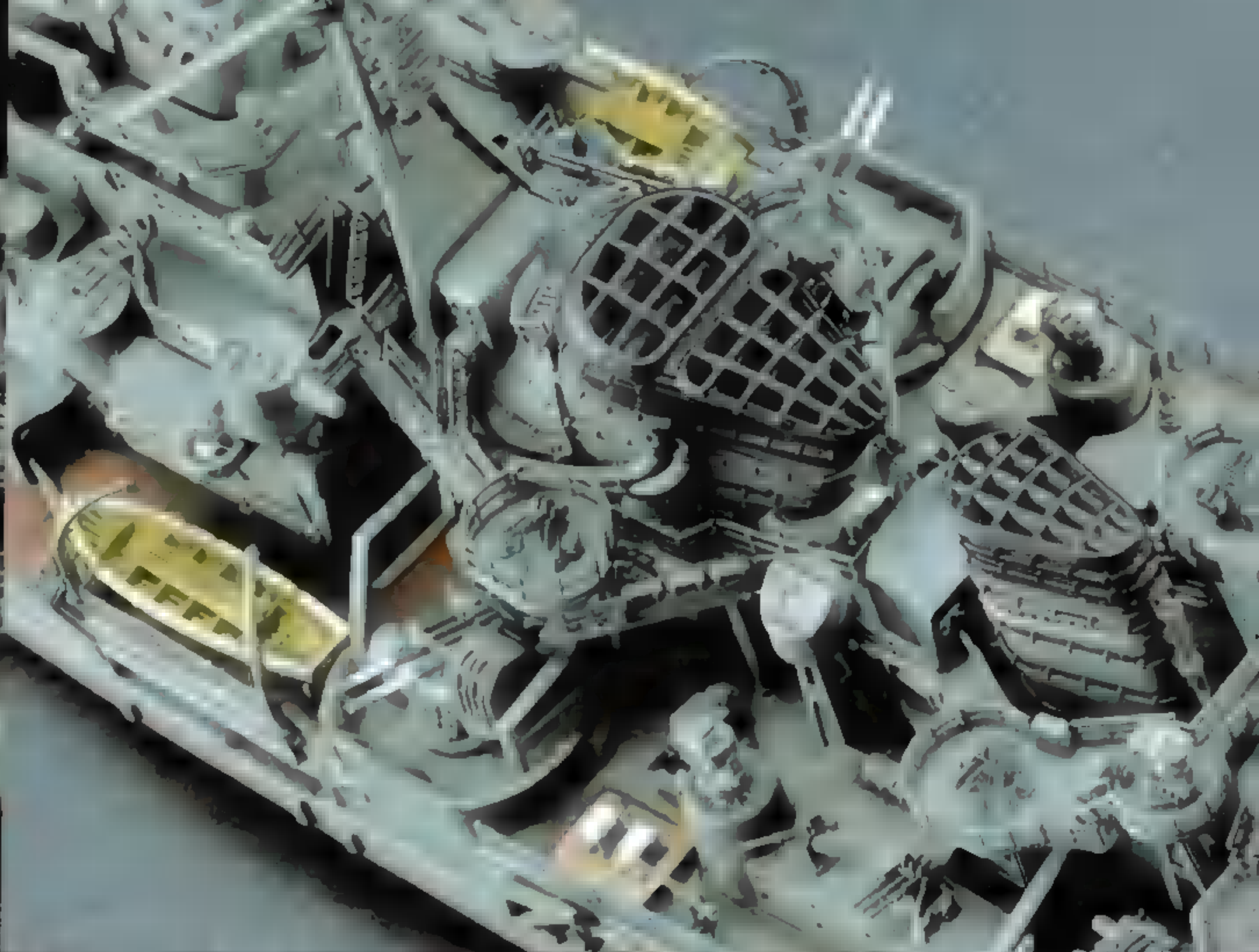
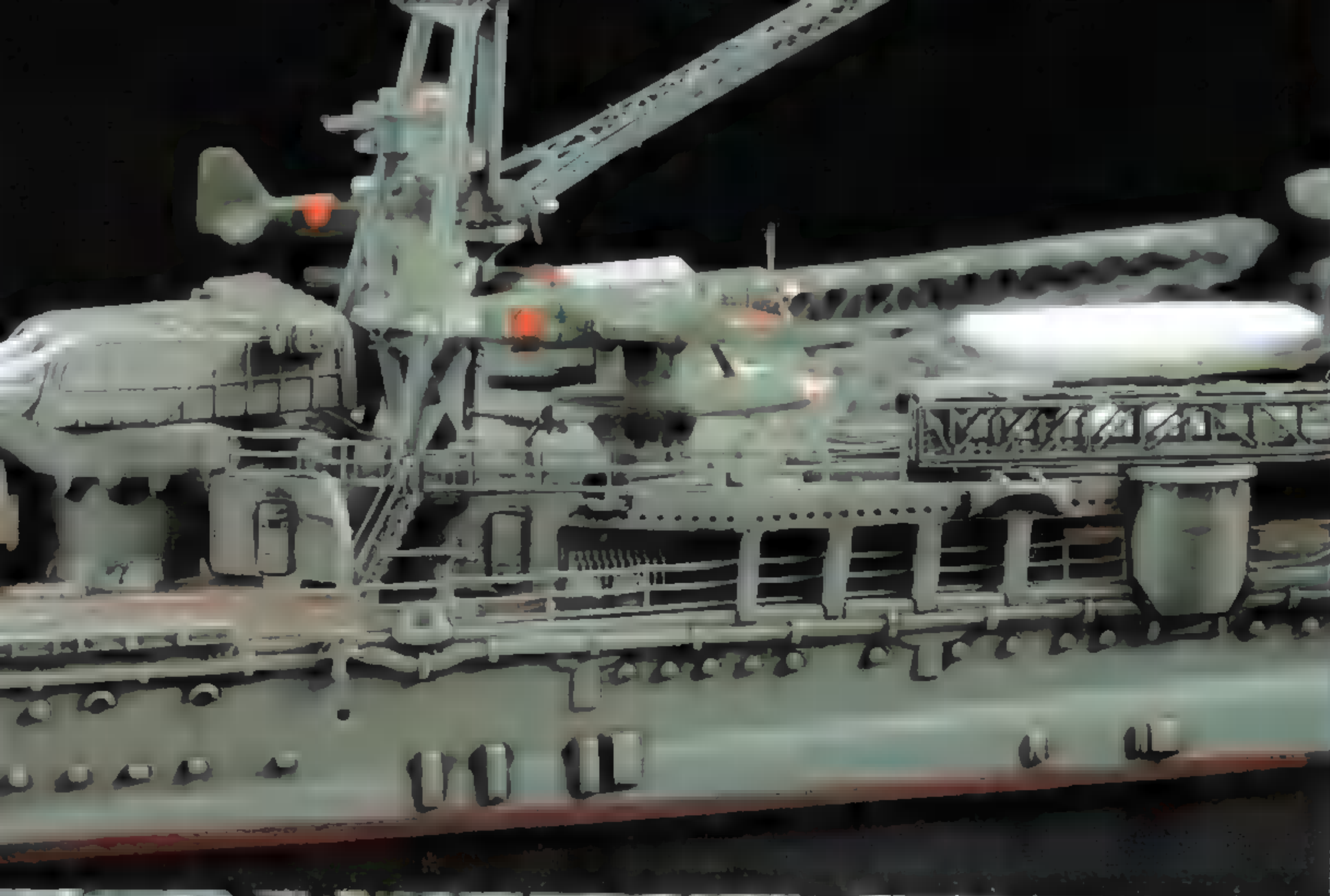




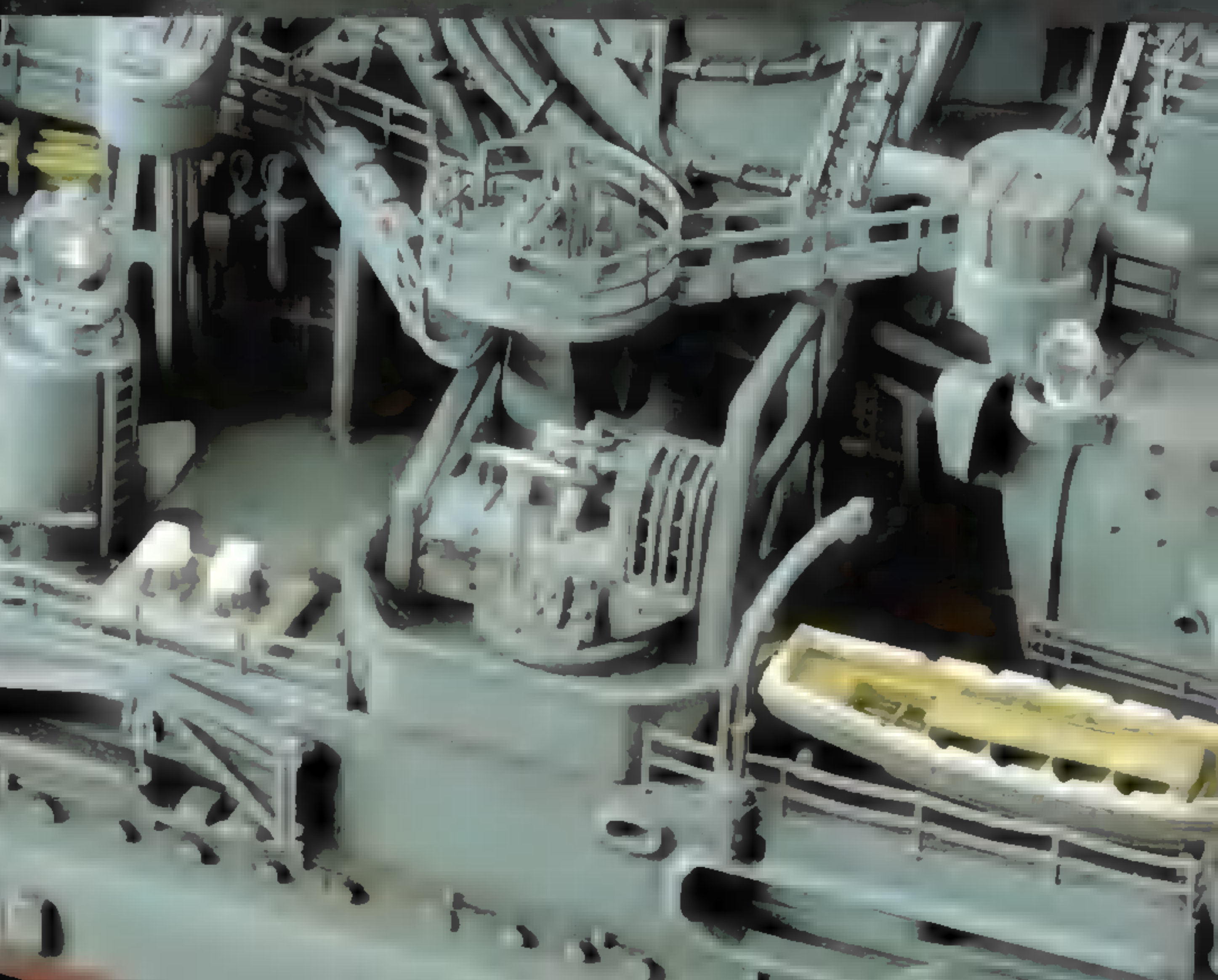
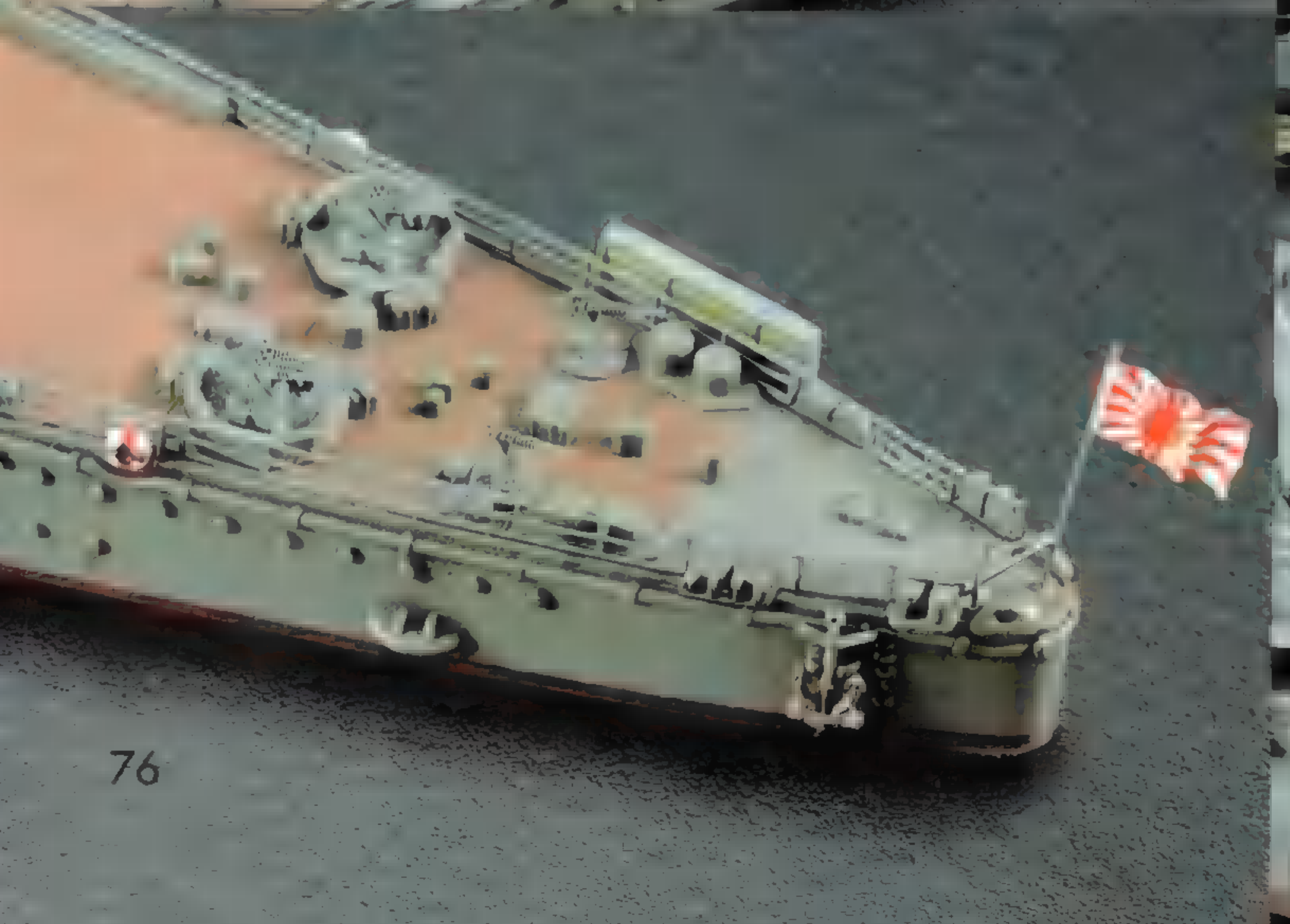








富士美 1/700  
帝國海軍重巡洋艦  
**高雄** 1944





# 1/700市售塑膠製艦裝零件

# 型錄2012

超保存版!!

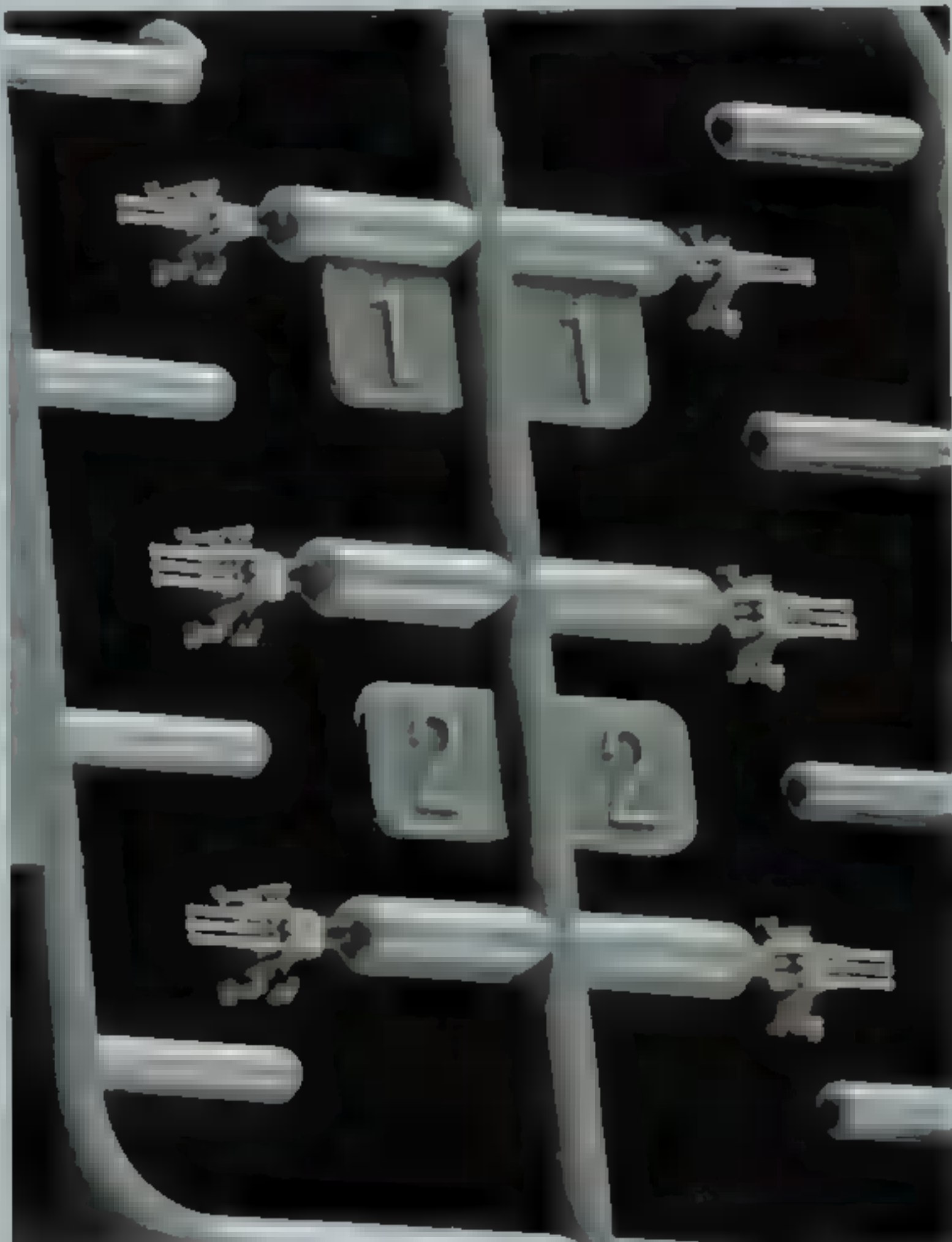
各廠商源源不絕地推出各式琳瑯滿目的1/700塑膠製艦裝零件。最近經常有「實在太過多樣化了，完全不清楚現在究竟變得如何……」這些情況，在這裡全部逐一地介紹吧！

Fine Molds  
Nano Dread WA1  
九六式25mm三連裝/連裝機槍  
(1/700 含稅1260円)

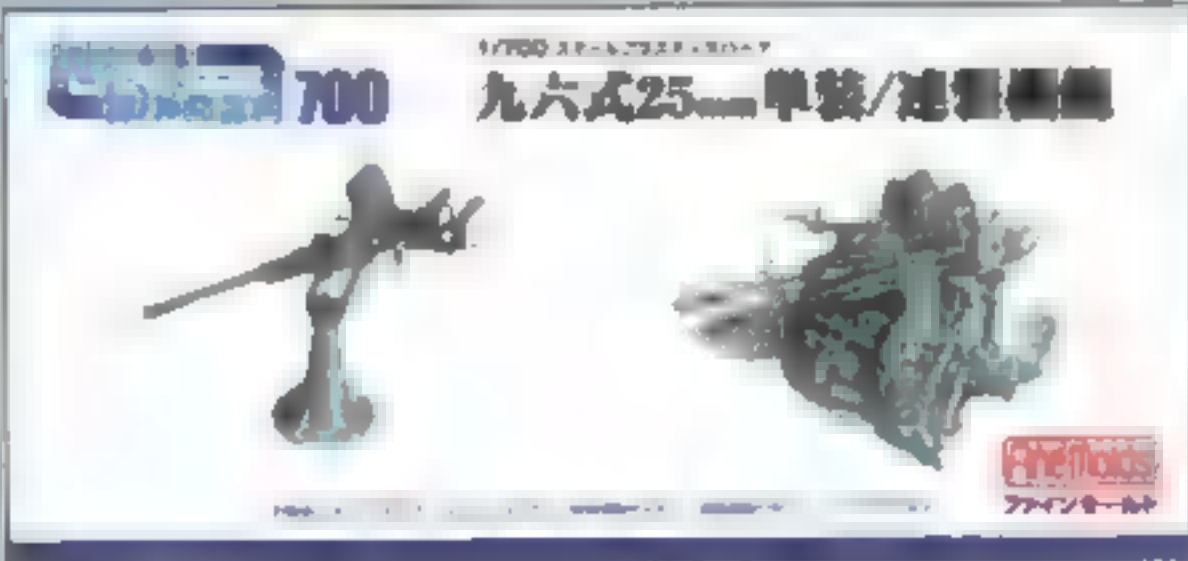


九六式25mm三連裝機槍×16、  
九六式25mm連裝機槍×8

將25mm機槍連裝部連同全長不到4mm的零件上的  
圖與超細零件，組裝時只需將連裝的部分切  
除是一大特點。

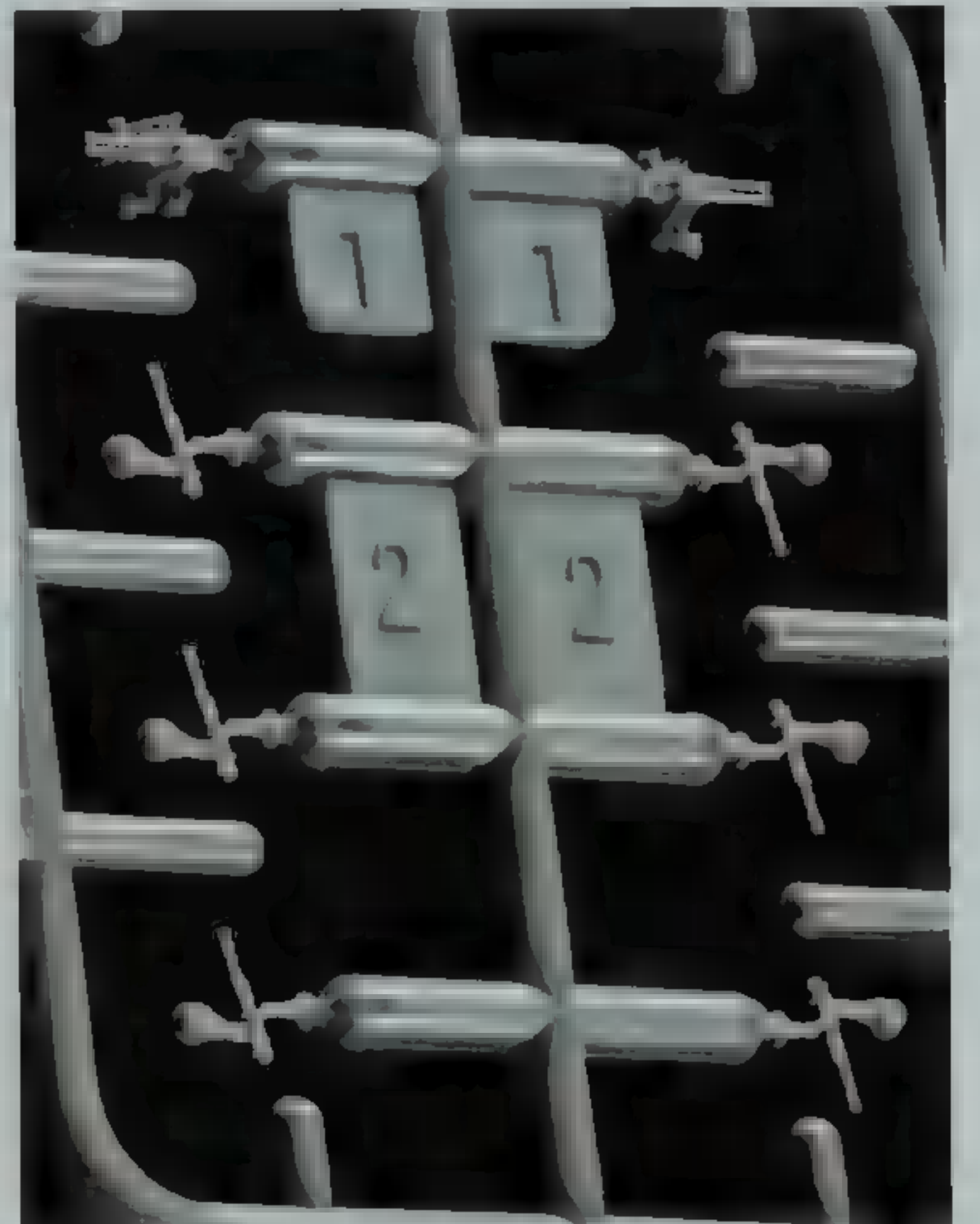


Fine Molds  
Nano Dread WA2  
九六式25mm單裝/連裝機槍  
(1/700 含稅1260円)



九六式25mm單裝機槍×24、  
九六式25mm連裝機槍×8

單裝機槍的台座也是一體成型，連同連裝部重現  
了（連裝機槍與WA1相同）。



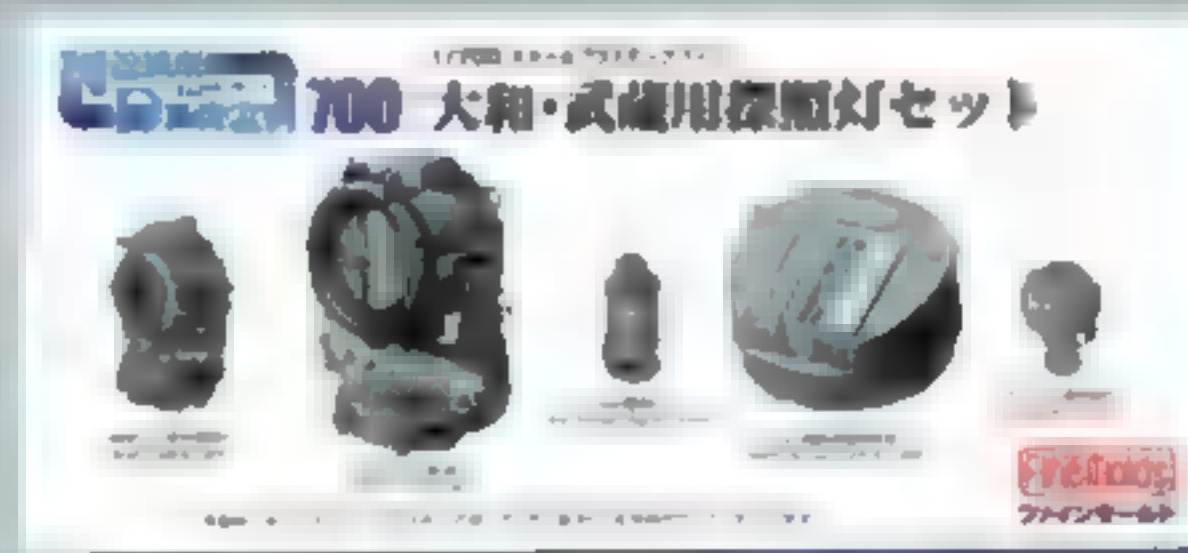
Fine Molds  
Nano Dread WA3  
九六式25mm三連裝機槍  
(大和・武蔵用盾型)  
(1/700 含稅1575円)



大和型特有的附防盾對空機槍。2種機盾與  
台座的組合可以重現5種形狀。套件中附有竣工  
時1艘船體中所包含的裝機數量，重現里亞爾  
／奧特海戰時所附上2座，重現大和型裝機  
需要3座。

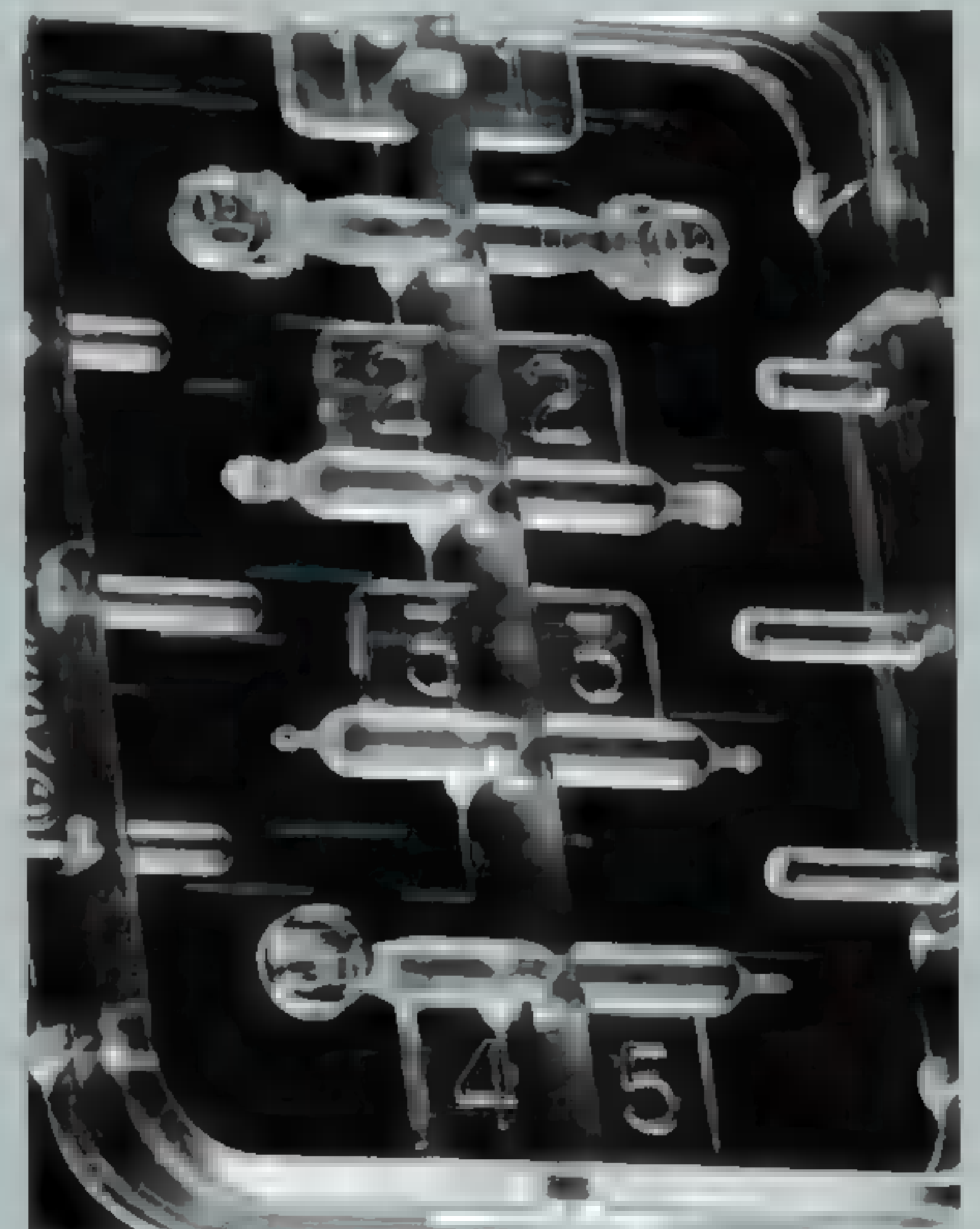


Fine Molds  
Nano Dread WA4  
大和・武蔵用探照燈組  
(1/700 含稅1260円)



150cm探照燈×8、  
信號探照燈×8、  
30cm旗甲板燈×8、  
信號燈×4、  
九五式機對射擊燈×4

大和或武蔵1艘中所包含的各種探照燈組，因為  
是透明成型，所以只要灌九五式機對射擊燈  
蓋上色就能重現透明燈罩的部分。

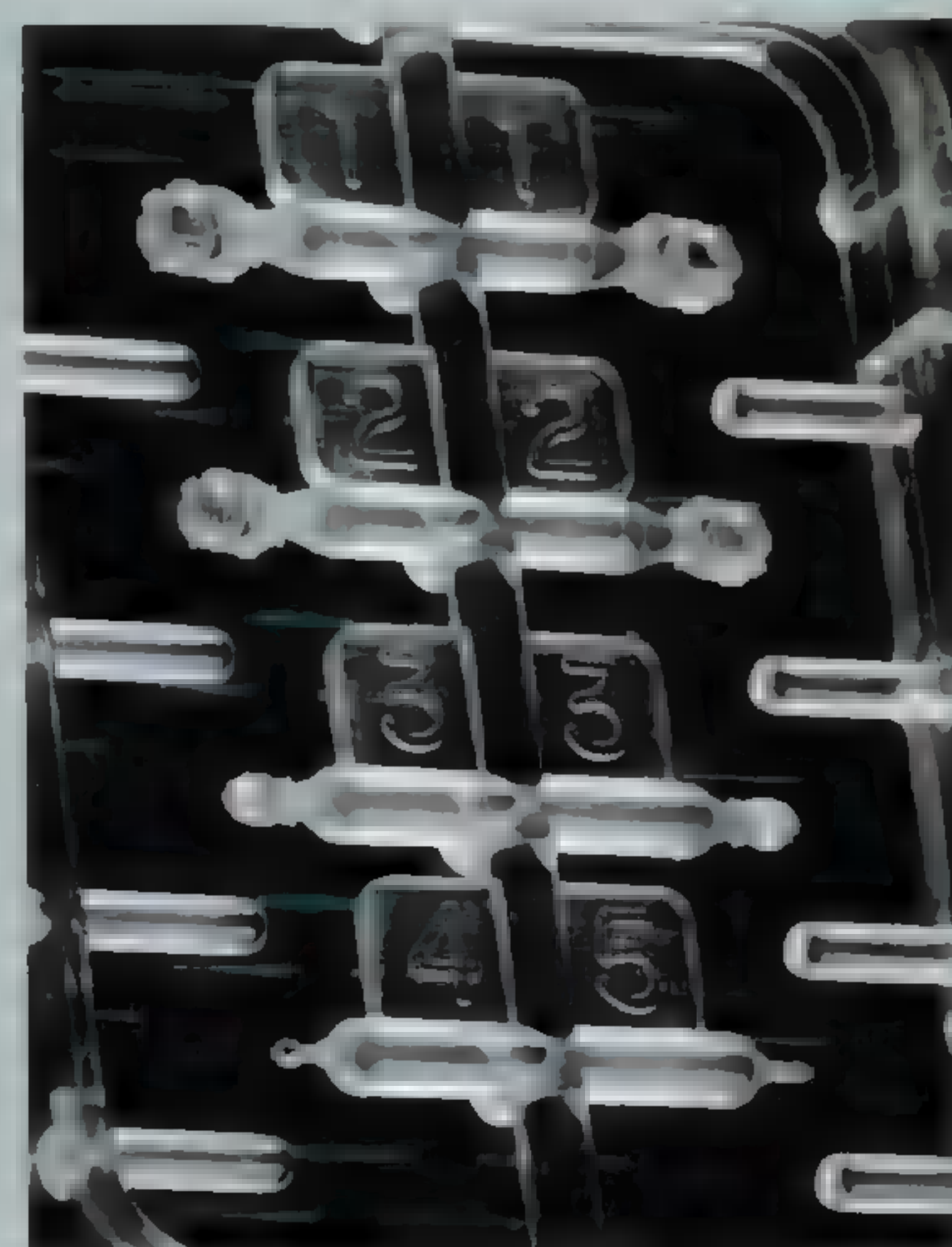


Fine Molds  
Nano Dread WA5  
汎用探照燈組  
(1/700 含稅1260円)



110cm探照燈×8、  
90cm探照燈×8、  
60cm信號探照燈×8、  
30cm旗甲板燈×4、  
2kw信號燈×4

太平洋之戰中的帝國海軍幾乎都是配備這種探  
照燈。因為是透明成型，所以只要灌機對射擊  
燈蓋上色就能重現透明燈罩的部分。

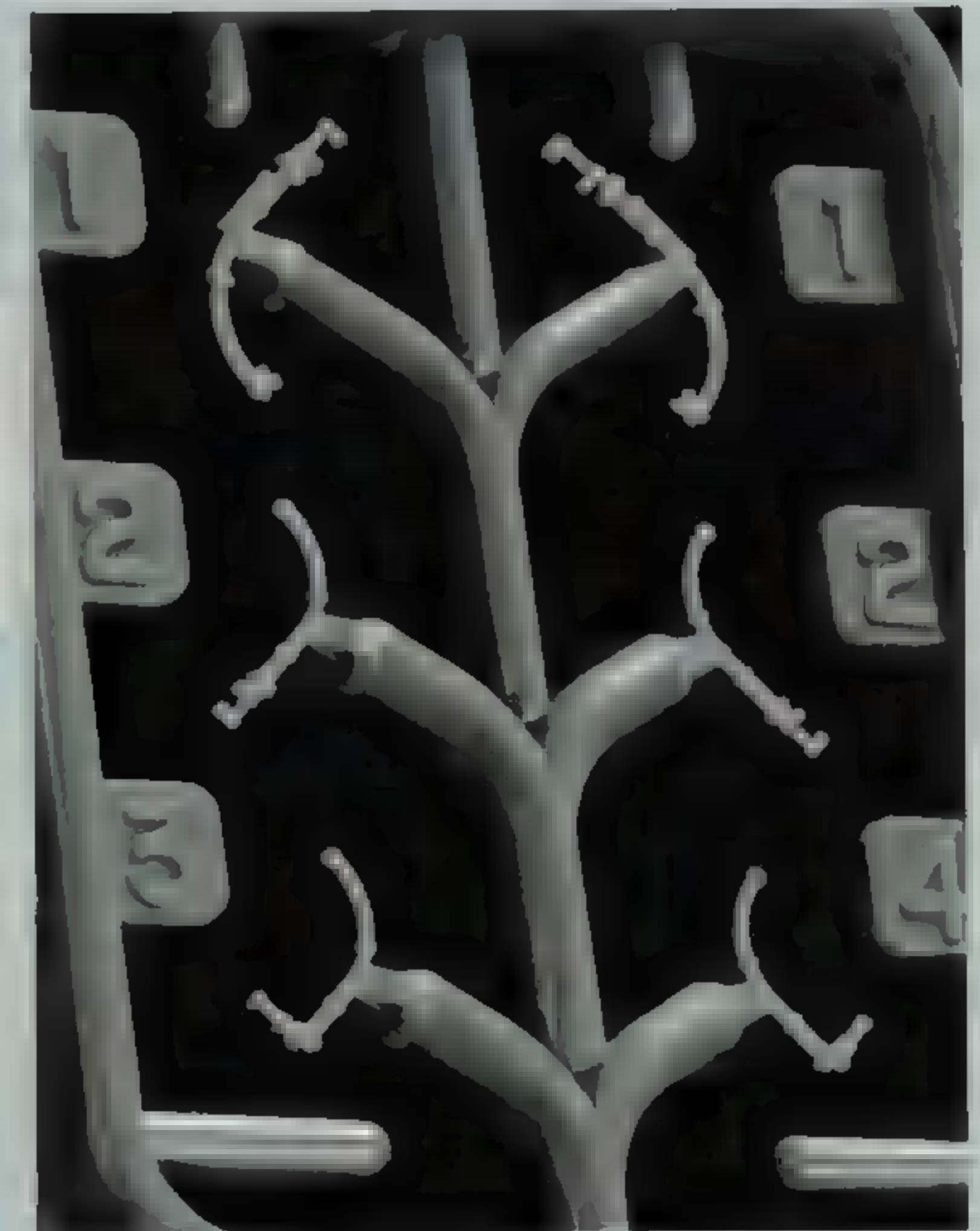


Fine Molds  
Nano Dread WA6  
旋臂小艇吊架組  
(1/700 含稅1260円)



小艇用大型吊架×8、  
中型吊架×8、  
2種新狀態的中型吊架×4

帝國海軍的巡洋艦所採用的小艇專用大型吊架  
組，這安裝到艦體的樣子也重現了。





**Fine Molds**  
**Nano Dread WA9**  
 小艇組  
 (1/700 含税1260円)

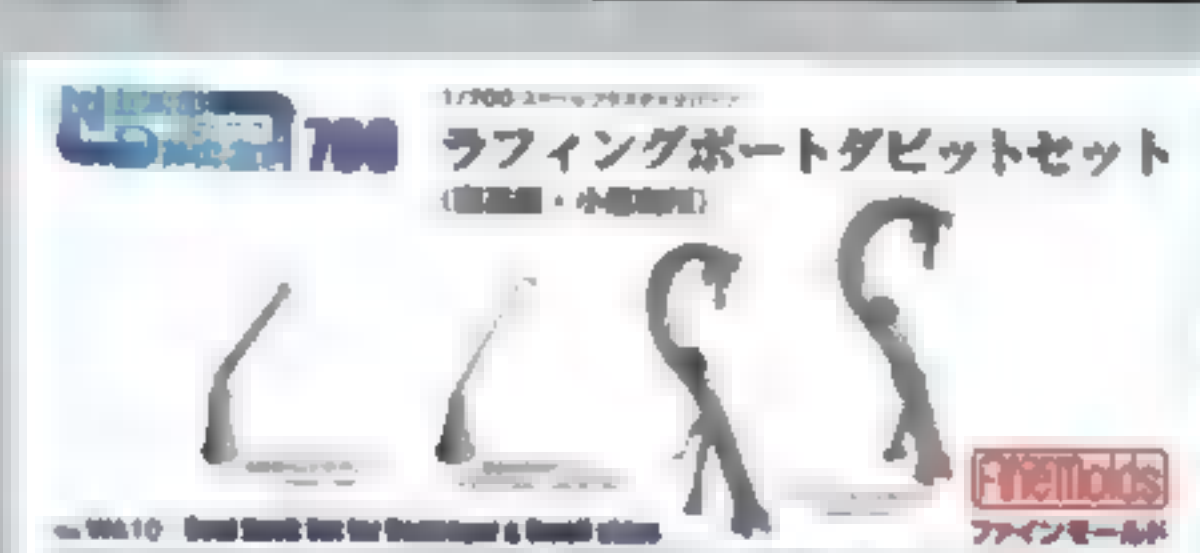


9m帆船×8、  
 7m帆船×8、  
 小艇×8

海軍の巡洋艦上所搭載の小艇。細部零件都現了深層の細槽形狀、也附有一組螺絲。小艇的缺口也預留成型。

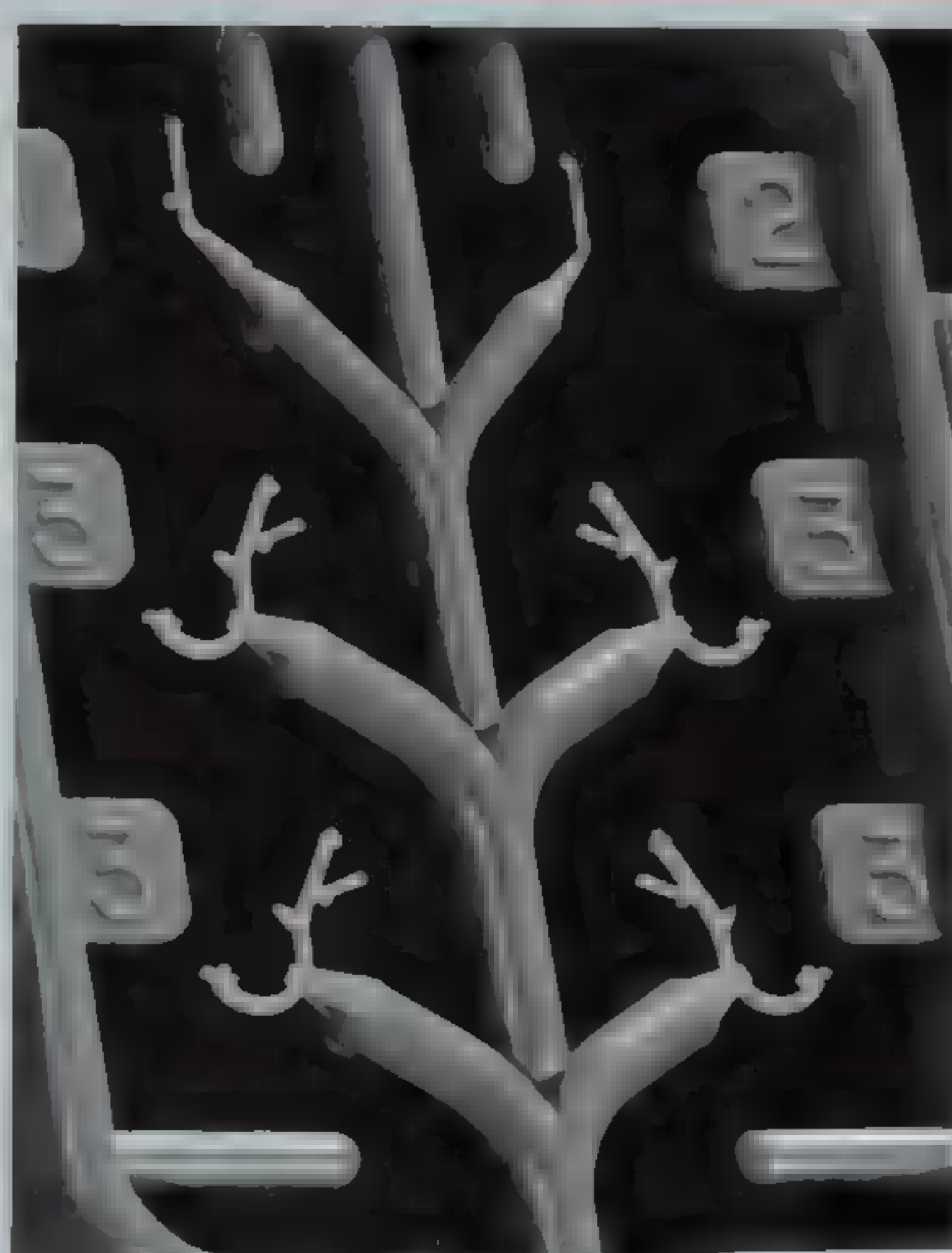


**Fine Molds**  
**Nano Dread WA10**  
 小艇組 (驅逐艦、小艇組用)  
 (1/700 含税1260円)

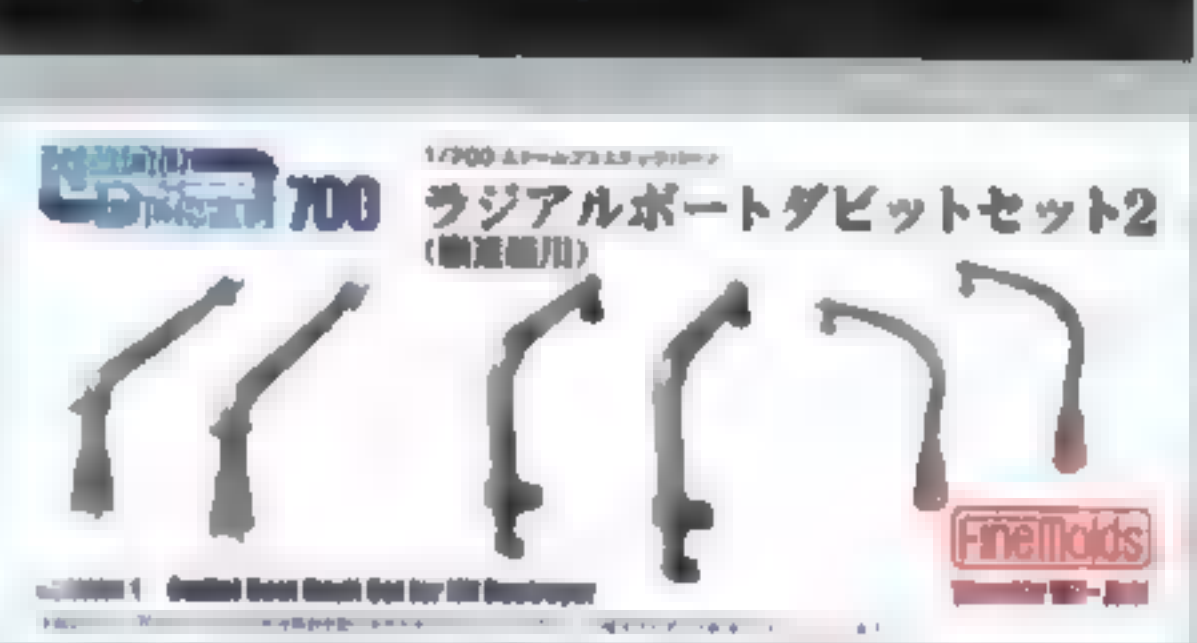


小艇吊架×16、  
 魚雷運用吊架×4、  
 雷裝填用吊架×4

帝國海軍以下的小型艦所搭載的小艇組。驅逐艦的雷裝填吊架也貼心地做成塞槽槽中。



**Fine Molds**  
**Nano Dread WA11**  
 旋臂小艇吊架組 (驅逐艦用)  
 (1/700 含税1260円)



特型・陽炎型 (一部) 用×4組 (2艘分)、  
 秋月型用×4組 (2艘分)、  
 龍鳳型用×4組 (2艘分)

對型陽炎、陽炎、龍鳳、龍鳳、龍鳳、龍鳳、龍鳳、不知火、雪風、天海龍、照月、涼月、冬月、雪月、宵月、初月、松、楓、楓、初桜、柿、二重輪送等。

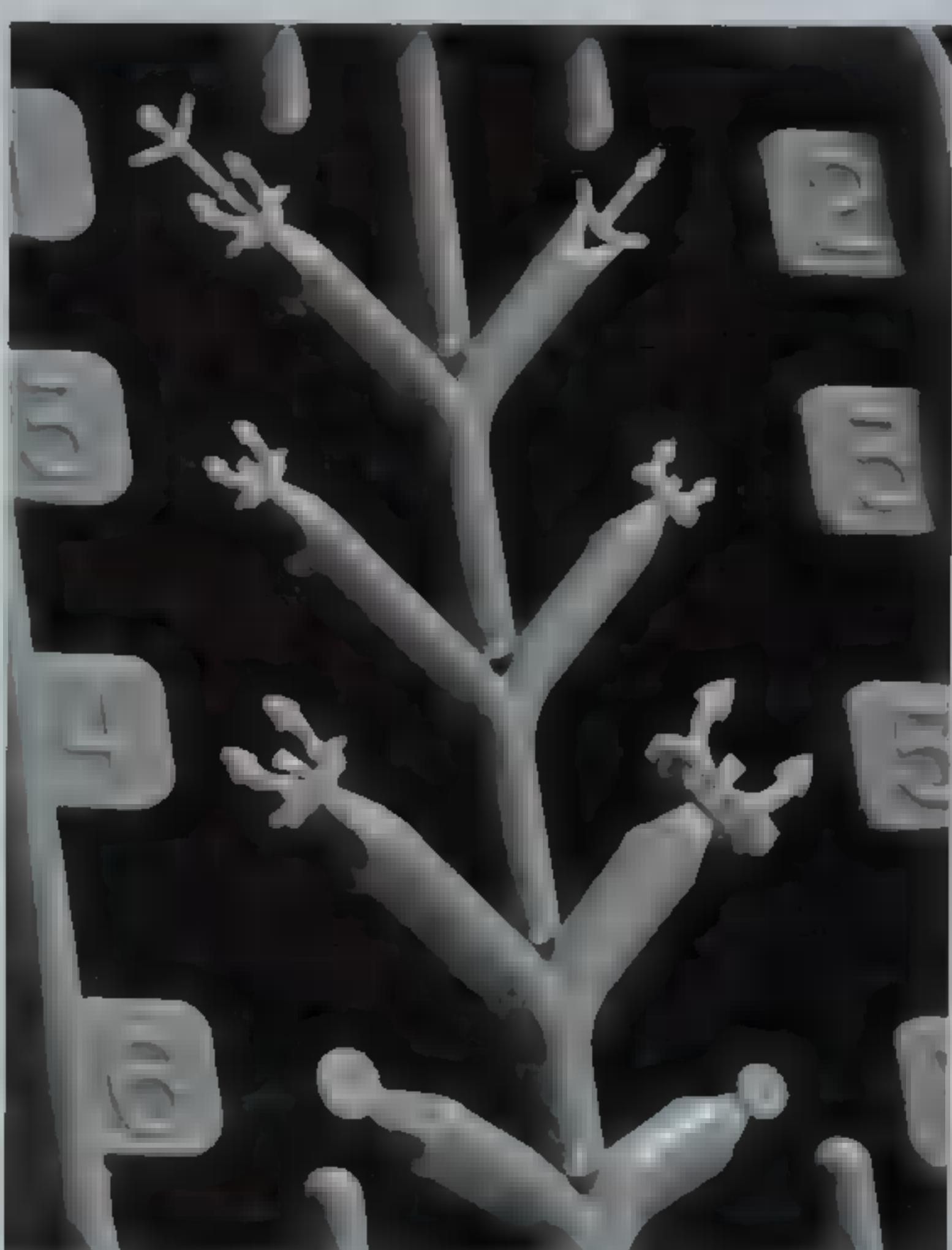


**Fine Molds**  
**Nano Dread WA12**  
 錨・菊花紋章組  
 (1/700 含税1260円)



航空母艦用主錨×4、  
 洋艦用主錨×4、  
 驅逐艦・小艇艦用主錨×8、  
 巡洋艦用副錨×4、  
 一部分的潛水艦、雷艇用副錨×4、  
 航空母艦用菊花紋章×4、  
 巡洋艦用菊花紋章×4

各個套組都能對應所有帝國海軍艦艇。圖案也附上2組。

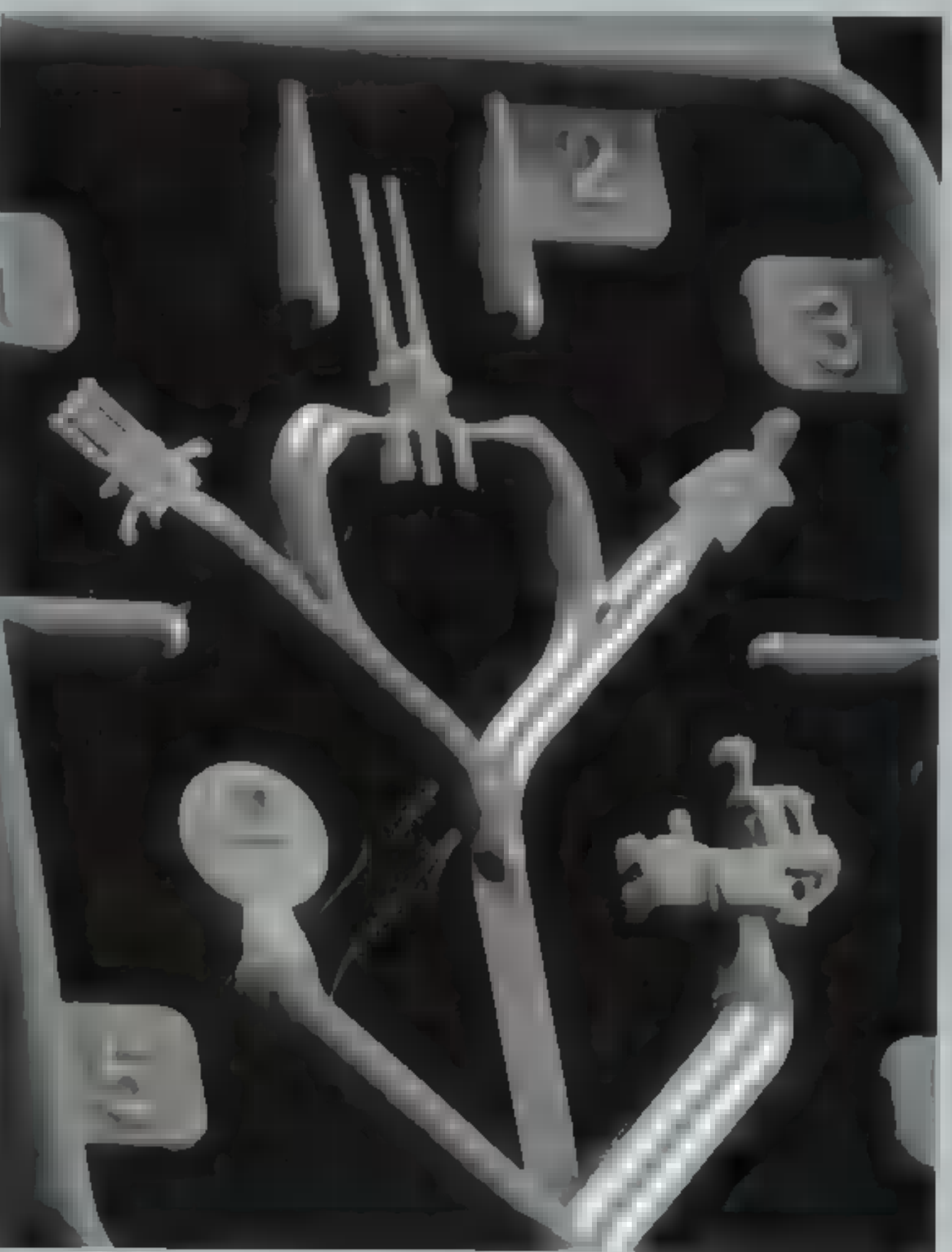


**Fine Molds**  
**Nano Dread WA13**  
 八九式12.7cm高射砲  
 (1/700 含税1260円)

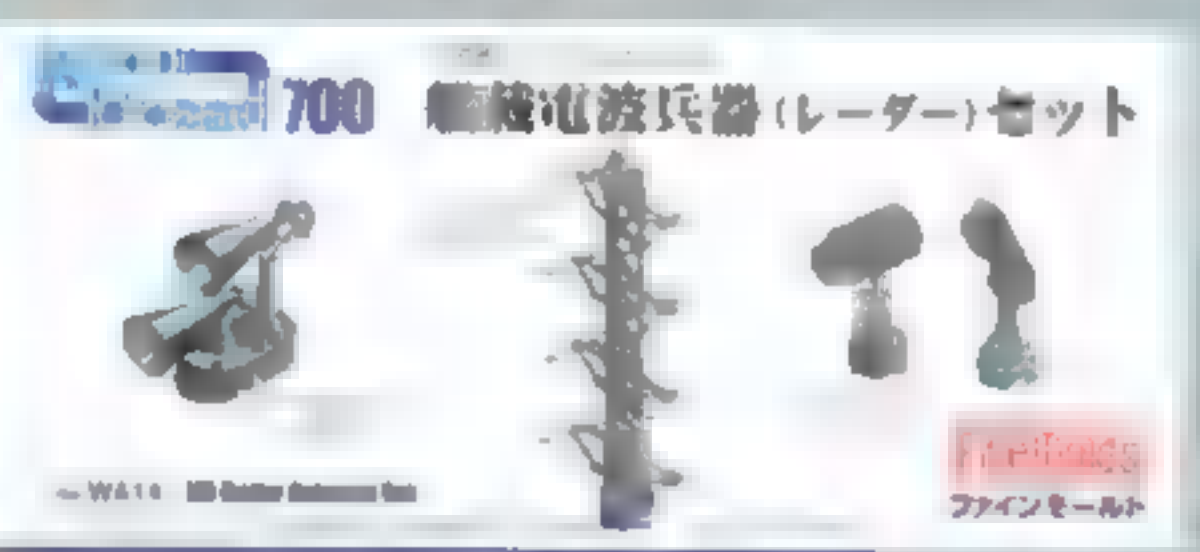


八九式12.7cm高射砲 (連發) ×4

大戰中的所有驅逐艦、驅逐艦 (除了赤城、大和等一部分之外) 與一部分的巡洋艦、其他還有潛水母艦、水上母艦、驅逐工作艦也有搭載。實現了用5個零件實現1/700完全無法想像的精細細部。細部側面的細部也成型了，百發百中開了口。

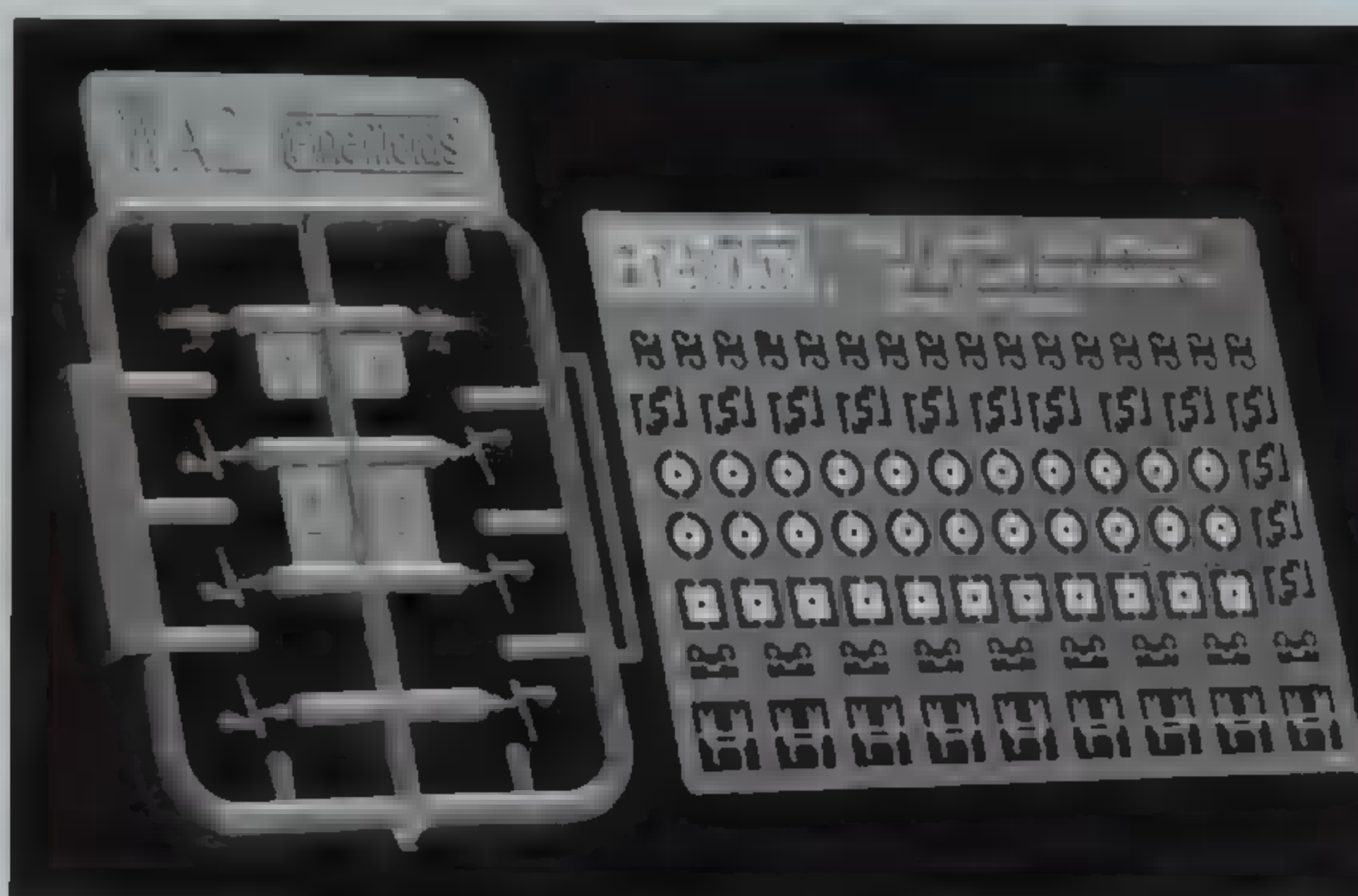
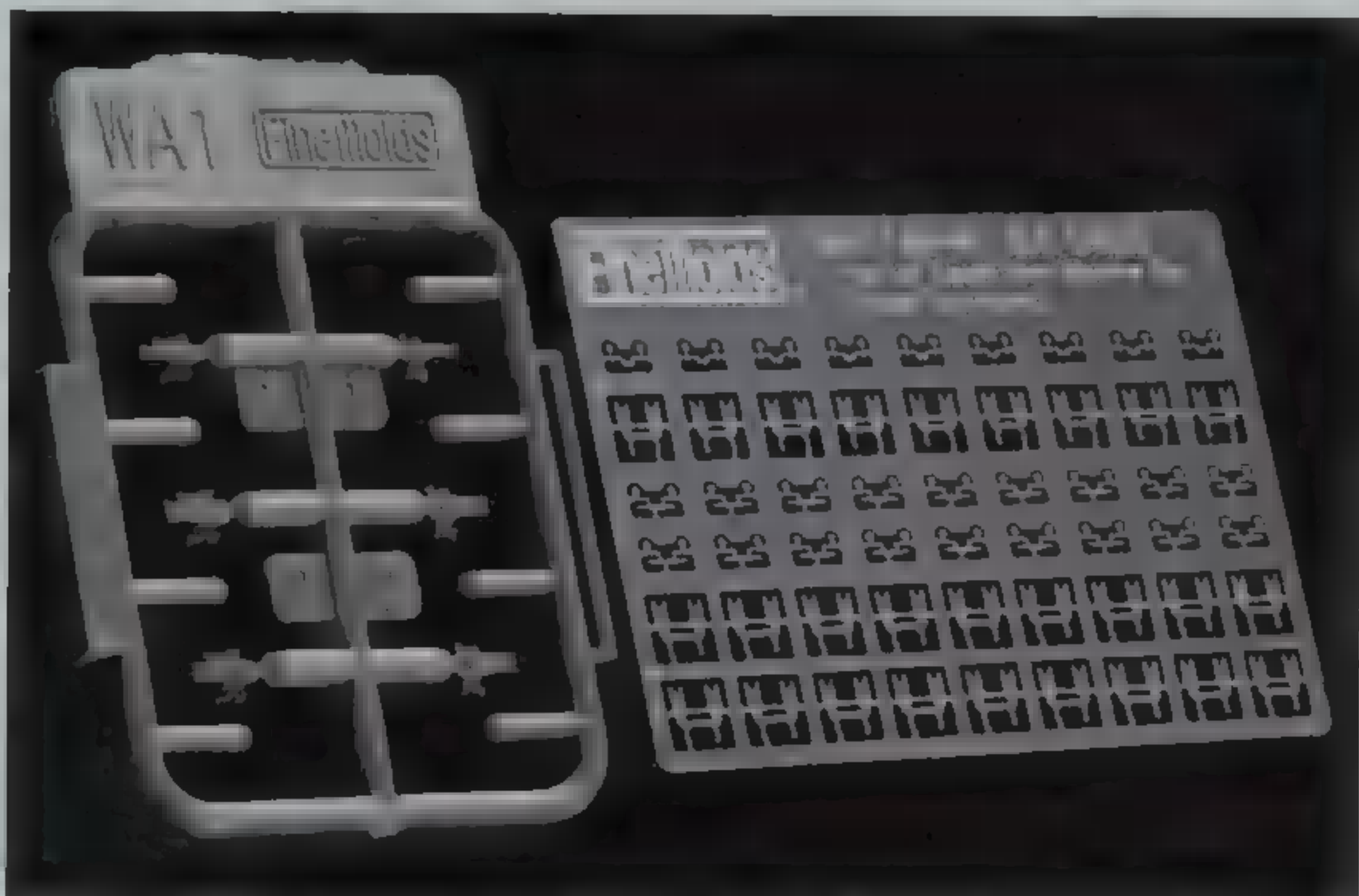
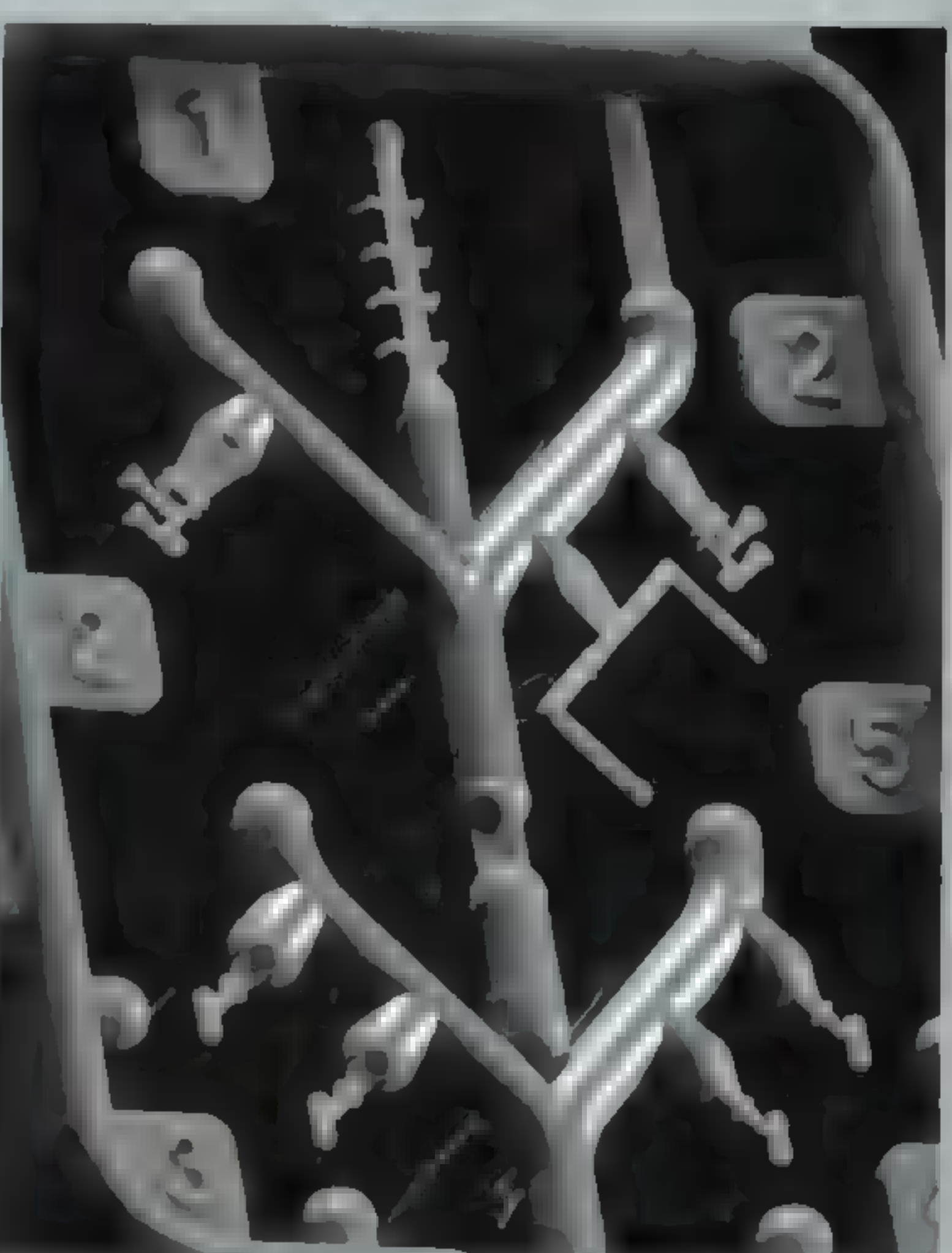


**Fine Molds**  
**Nano Dread WA14**  
 艦載電波兵器 (雷達) 組  
 (1/700 含税1260円)



22號電探×8、  
 13號電探×4、  
 逆探×16

日本海軍中曾搭載到雷達，這些大部分雷達都有電探用的電探組。13號電探運用架構造都相當的這點也十分引人注目。



**附有防盾的  
 25mm機槍  
 蝕刻片零件  
 也應有盡有**

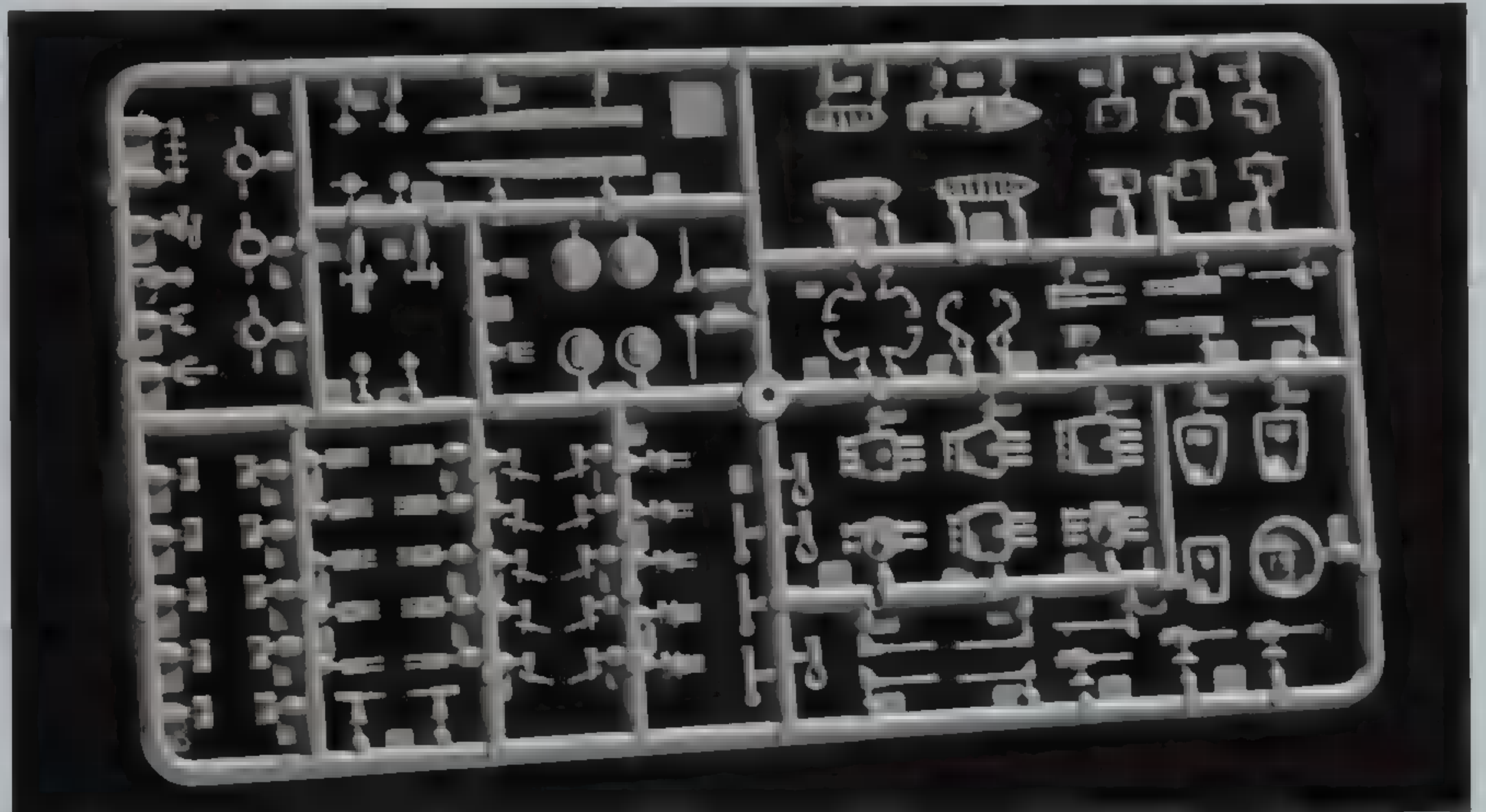
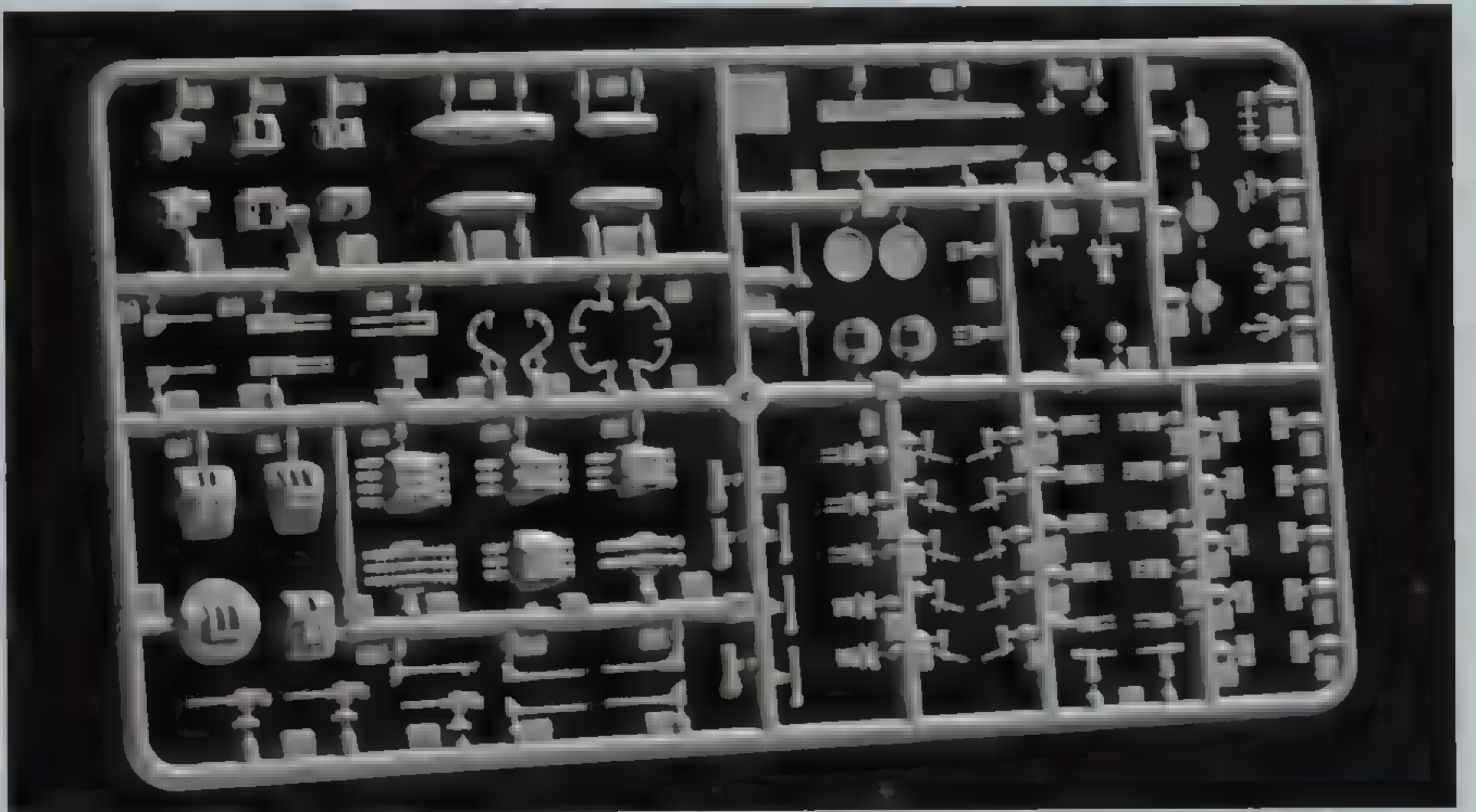
Nano Dread WA7 九六式25mm三連裝/連裝機槍 (蝕刻片製附防盾)  
 (1/700 含税1575円)  
 Nano Dread WA8 九六式25mm單裝/連裝機槍 (蝕刻片製附防盾)  
 (1/700 含税1575円)  
 大戰時期所搭載的25mm機槍防盾以蝕刻片零件實現。瞄準環及台座也成套隨附，若是沒有附上防盾時也能活用這些零件。



# Pit Road WW-II 日本海軍船艦裝備組 (1) (1/700 含稅840円)



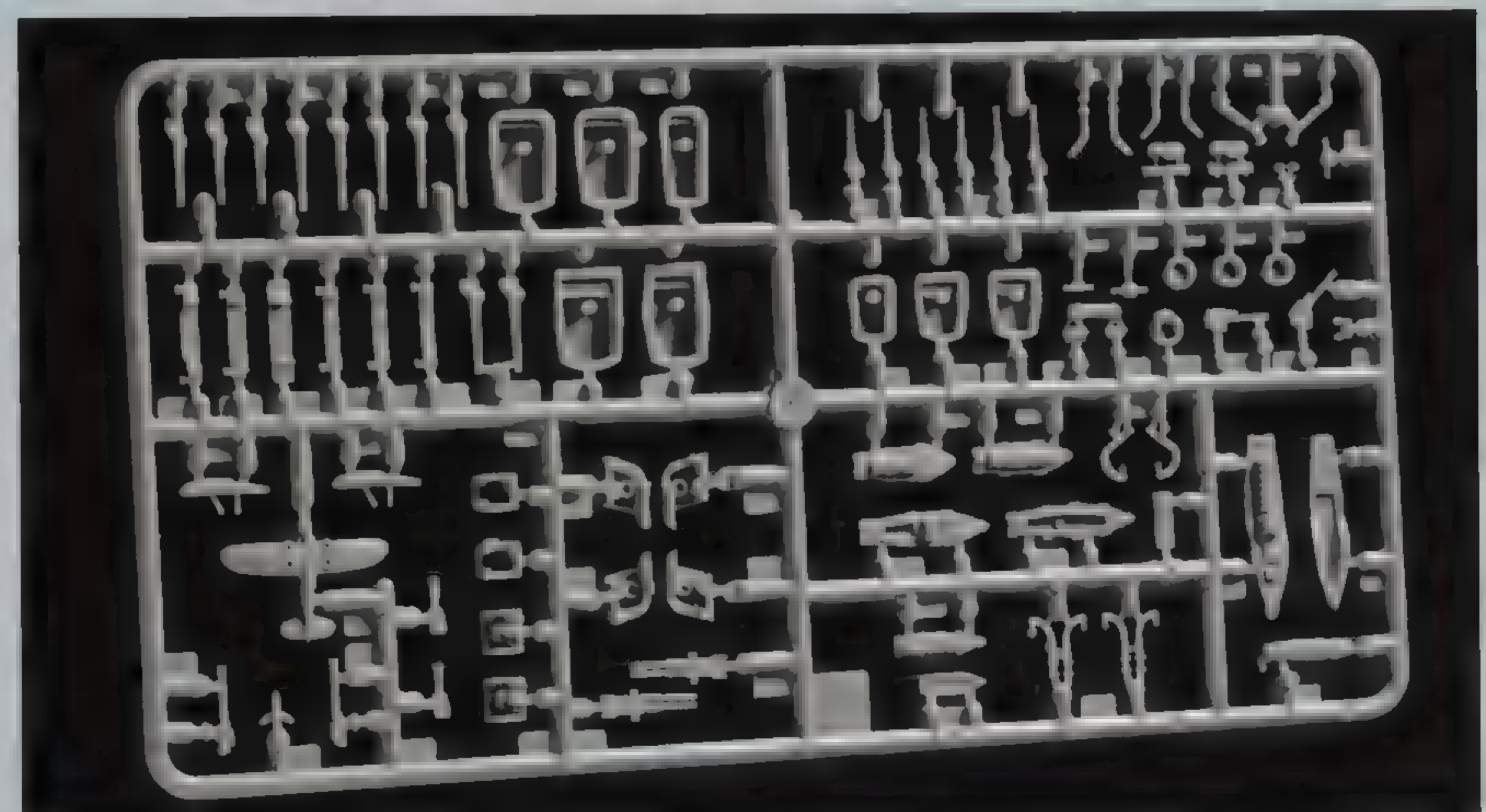
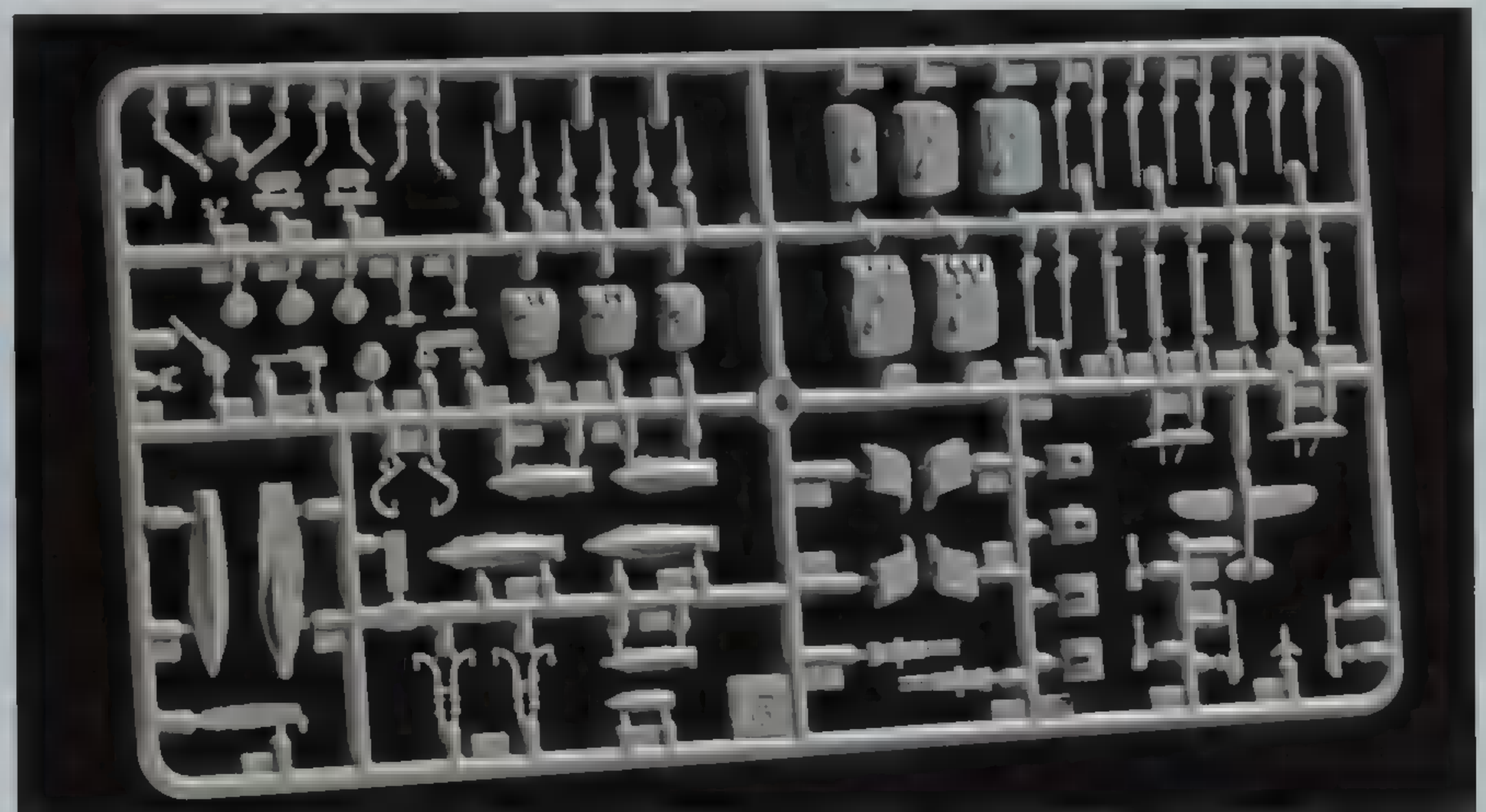
- |                         |                    |
|-------------------------|--------------------|
| 65口徑98式10cm連裝高射砲A型×3、   | 7.5mm連裝機槍×6、       |
| 50口徑3年式12.7cm單裝砲A型×3、   | 13mm4連裝機槍×6、       |
| 50口徑3年式12.7cm連裝砲B型×3、   | 13mm連裝機槍×12、       |
| 45口徑3年式12cm砲(前期型)×3、    | 40mm單裝機槍×6、        |
| 45口徑3年式12cm(後期型)砲×3、    | 45口徑10年式12cm單裝砲×3、 |
| 45口徑11年式12cm砲M型×3、      | 13mm砲×3、           |
| 45口徑10年式12cm連裝砲E型改2×3、  | 22號電探×3、           |
| 12.7cm連裝高射砲(航空母艦用)×3、   | 13mm砲×3、           |
| 45口徑10年式12cm連裝高射砲×3、    | 13mm砲(A)×9、        |
| 連裝機槍×3、                 | 13mm砲(B)×9、        |
| 25mm3連裝機槍×24、           | 1.5m測距儀×6、         |
| 連裝機槍(附附屬)×6、            | 3m測距儀×3、           |
| 射台(附屬)×3、               | 4.5m測距儀×3、         |
| 12m內火艇×3、9m小艇×3、        | 測距器×3、             |
| 7.5mm內火艇×3、             | 砲(A)×3、            |
| 小型型吊架×3、                | 砲(B)×3、            |
| 7m小艇×3、                 | 方向盤×3、             |
| 92式61cm4連裝魚雷發射管×3、      | 94式測距儀×3、          |
| 94式53cm3連裝魚雷發射管×3、      | 6m測距儀×3、           |
| 67式53cm連裝魚雷發射管×3、       | 90cm探照燈×3、         |
| 90式61cm3連裝魚雷發射管×3、      | 110cm探照燈×3、        |
| 12年式61cm3連裝魚雷發射管×3、     | 御旗×3、              |
| 12年式61cm3連裝魚雷發射管(附屬)×3、 |                    |
| 13mm連裝機槍×9、             |                    |
| 連裝機槍×12、                |                    |



# Pit Road WW-II 日本海軍船艦裝備組 (2) (1/700 含稅945円)



- |                          |                     |
|--------------------------|---------------------|
| 50口徑三年式12.7cm連裝砲A型×3、    | 2m測距儀×3、            |
| 50口徑三年式12.7cm連裝砲B型改×3、   | 雷達用吊架×6、            |
| 50口徑三年式12.7cm連裝砲C型×3、    | 階梯起落用吊架×6、          |
| 50口徑三年式1號20cm單裝砲A型×3、    | 砲×3、                |
| 50口徑三年式1號20cm連裝砲C型×3、    | 階梯2×3、              |
| 50口徑三年式1號20cm連裝砲D型×3、    | 砲×3、                |
| 60口徑15.5cm3連裝×3、         | 管卷軸(小)×3、           |
| 50口徑三年式II號20cm連裝砲E型×3、   | 管卷軸(大)×3、           |
| 測距儀×3、                   | 小型吊架×6、             |
| 3連裝砲E13A1×3、             | J型小艇吊架×12、          |
| 40口徑八九式12.7cm連裝高射砲×6、    | 6m小艇×3、             |
| 50口徑三年式14吋單裝砲×6、         | 8m內火艇×3、            |
| 50口徑十年式1號單裝高射砲×6、        | 9m內火艇×3(型號從2001開始)、 |
| 12m內火艇×3、                | 9m內火艇×3(型號從1001開始)、 |
| 15m內火艇×3、                | 12m內火艇×3、           |
| 40口徑三年式8cm高射高射砲(±0°)×3、  |                     |
| 40口徑三年式8cm高射高射砲(±45°)×3、 |                     |
| 爆雷投射器×3、                 |                     |
| 雷達填台×3、                  |                     |
| 爆雷投下台×3、                 |                     |
| 九四式方位盤(派生用)×3、           |                     |
| 九四式方位盤(利根型用)×3、          |                     |
| 九四式方位盤(最上型用)×3、          |                     |
| 九一式高射砲×3、                |                     |
| 九九式3m測距儀×3、              |                     |
| 3m測距儀×3、                 |                     |

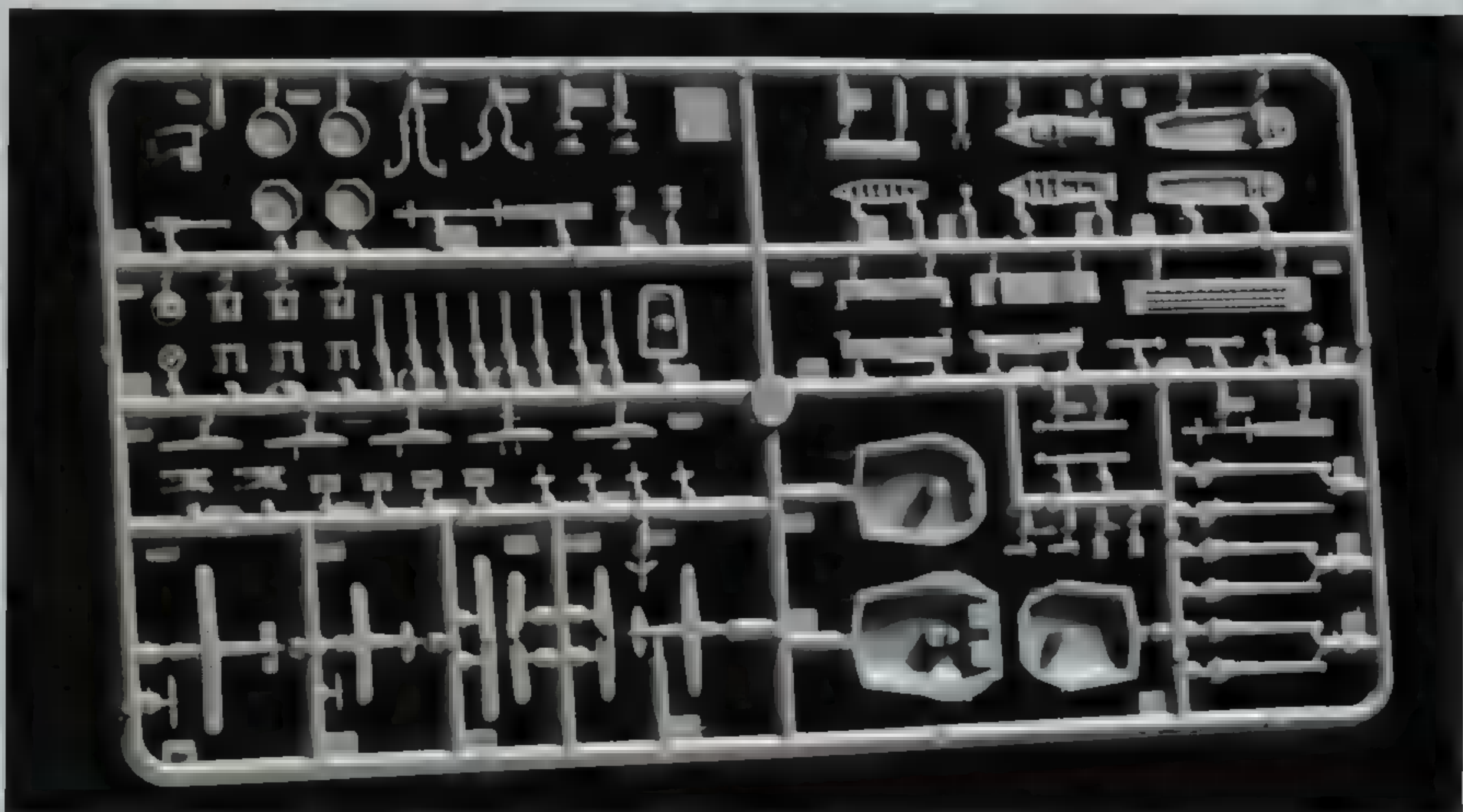
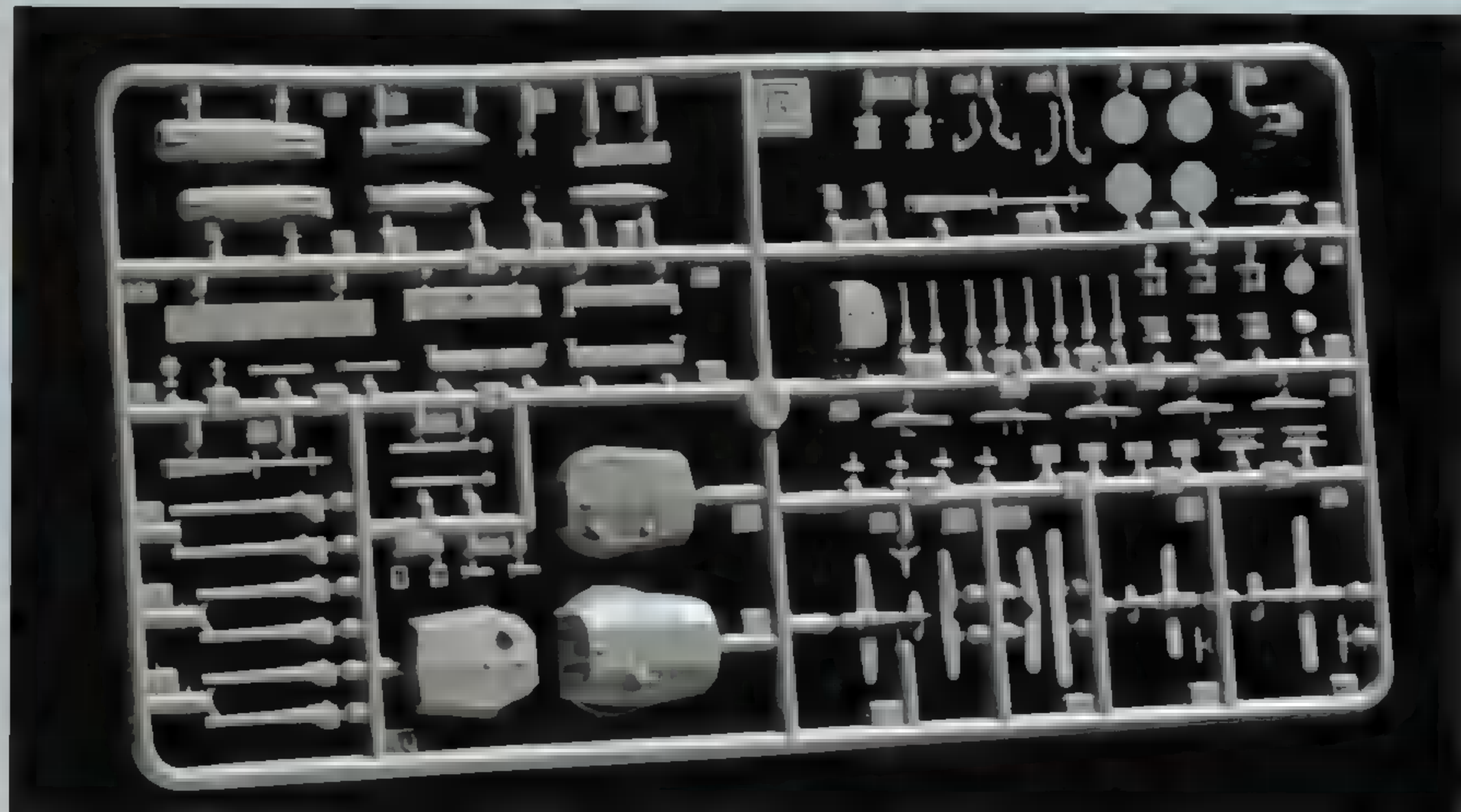




Pit Road  
WW-II 日本海軍船艦裝備組 (3)  
(1/700 含稅945円)



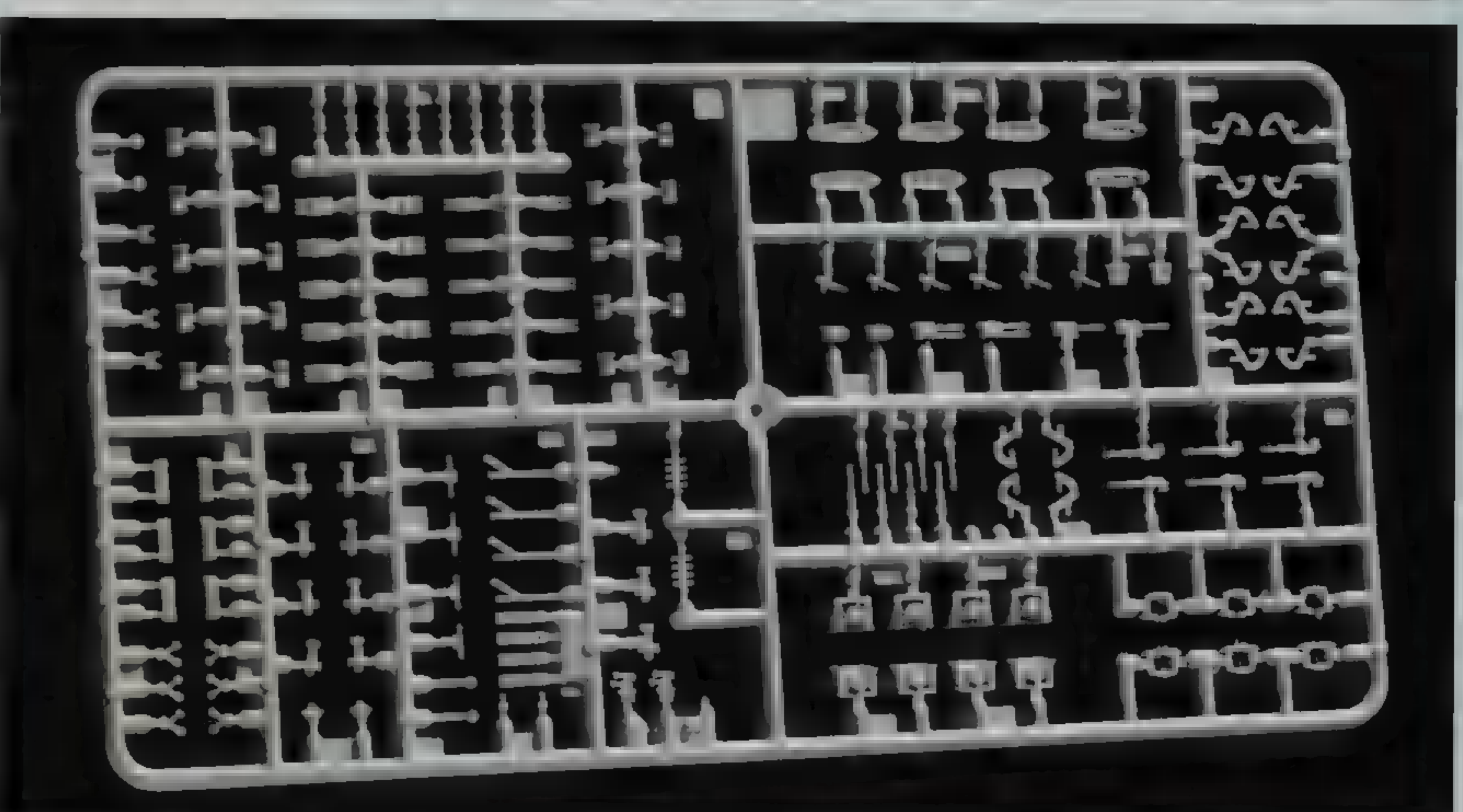
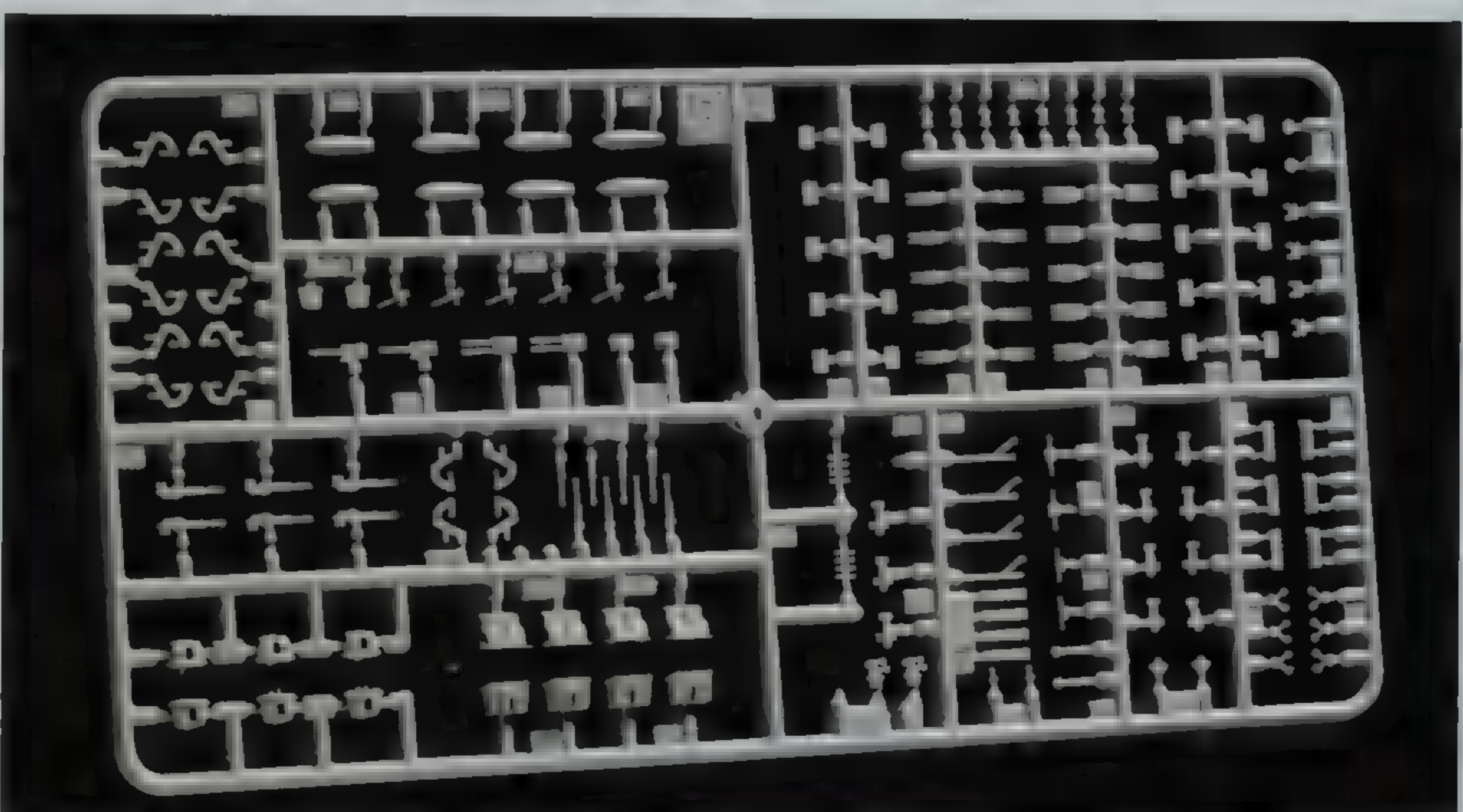
- 45口徑四一式36cm連裝砲（角）×2、  
45口徑四一式36cm連裝砲（丸）×2、  
8m測距儀（角）×4、  
8m測距儀（丸）×2、  
45口徑三年式40cm連裝砲×2、  
10m測距儀×2、  
50口徑三年式14cm連裝砲×2、  
40口徑八九式12.7cm單裝高射砲×2、  
50口徑四一式15cm單裝砲×6、  
50口徑四一式15cm單裝砲×6、  
連裝砲×4、  
25mm3連裝機槍×4、  
11m內火艇×2、  
大型艦用錨×2、  
中型艦用錨×4、  
94式20mm水上機×2、  
95式20mm水上機×2、  
水上機×2、  
14m特型運貨船×2、  
13m特型運貨船×2、  
11m內火艇×2、  
9m小艇×2、  
艦型小艇吊架×2、  
浮舟×2、  
九三式魚雷×4、  
九一式魚雷×4、  
800kg爆彈×4、  
菊花紋章×2、
- II型運搬台×2、  
浮舟用漕走車×2、  
浮舟用漕走車×2、  
×2、  
60cm探照燈×2、  
110cm探照燈×2、  
九五式機雷射擊機×2、  
起備式無線天線（大）×2、  
割式無線天線（小）×2



Pit Road  
WW-II 日本海軍船艦裝備組 (4)  
(1/700 含稅945円)



- 45口徑10年式12cm單裝高射砲E型×2  
×2、  
45口徑10年式12cm單裝高射砲前方防  
×2、  
54口徑3年式12cm單裝砲（後期型）G  
型×6、  
45口徑10年式12cm連裝高射砲×2、  
連裝機槍×10、  
連裝機槍×10、  
8cm迫擊砲×2、  
小艇型艇機×16、  
25m單裝機槍×6、  
45口徑10年式12cm單裝高射砲×2、  
雷投射機×6、  
雷裝填台×6、  
雷投下軌條×4、  
方位環形天線×2、  
旗竿×4、  
13號電探×2、  
雷（附支撐架）左舷用・右舷用×  
各2、  
掃雷器×8、  
75cm探照燈×2、  
3m測距儀×2、  
2m測距儀×2、  
軟管捲軸×8、  
22號電探×3、  
菊花紋章×2、
- 繩×4、  
6m運搬船（運馬船）×2、  
6m小艇×4、  
6m內火艇×2

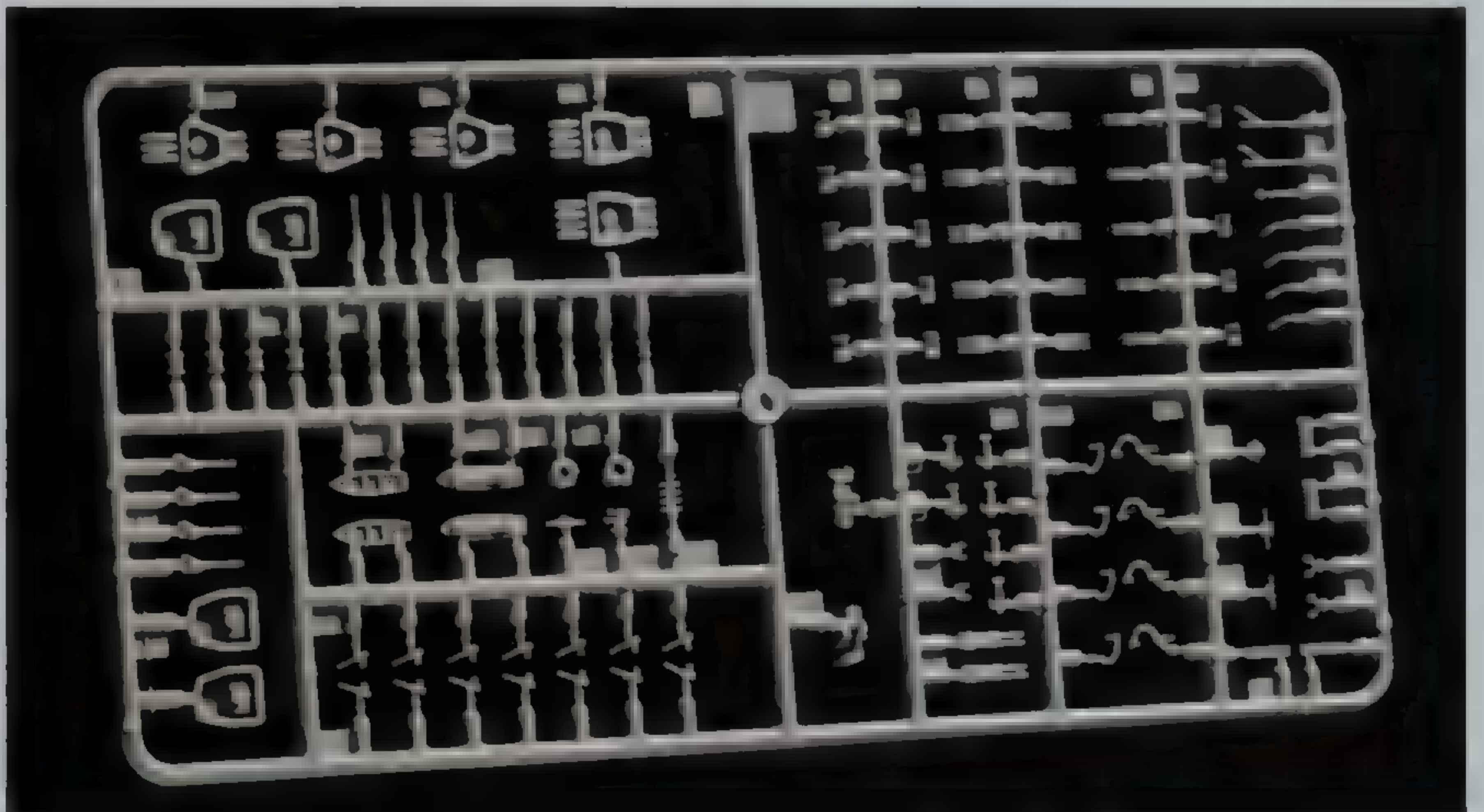
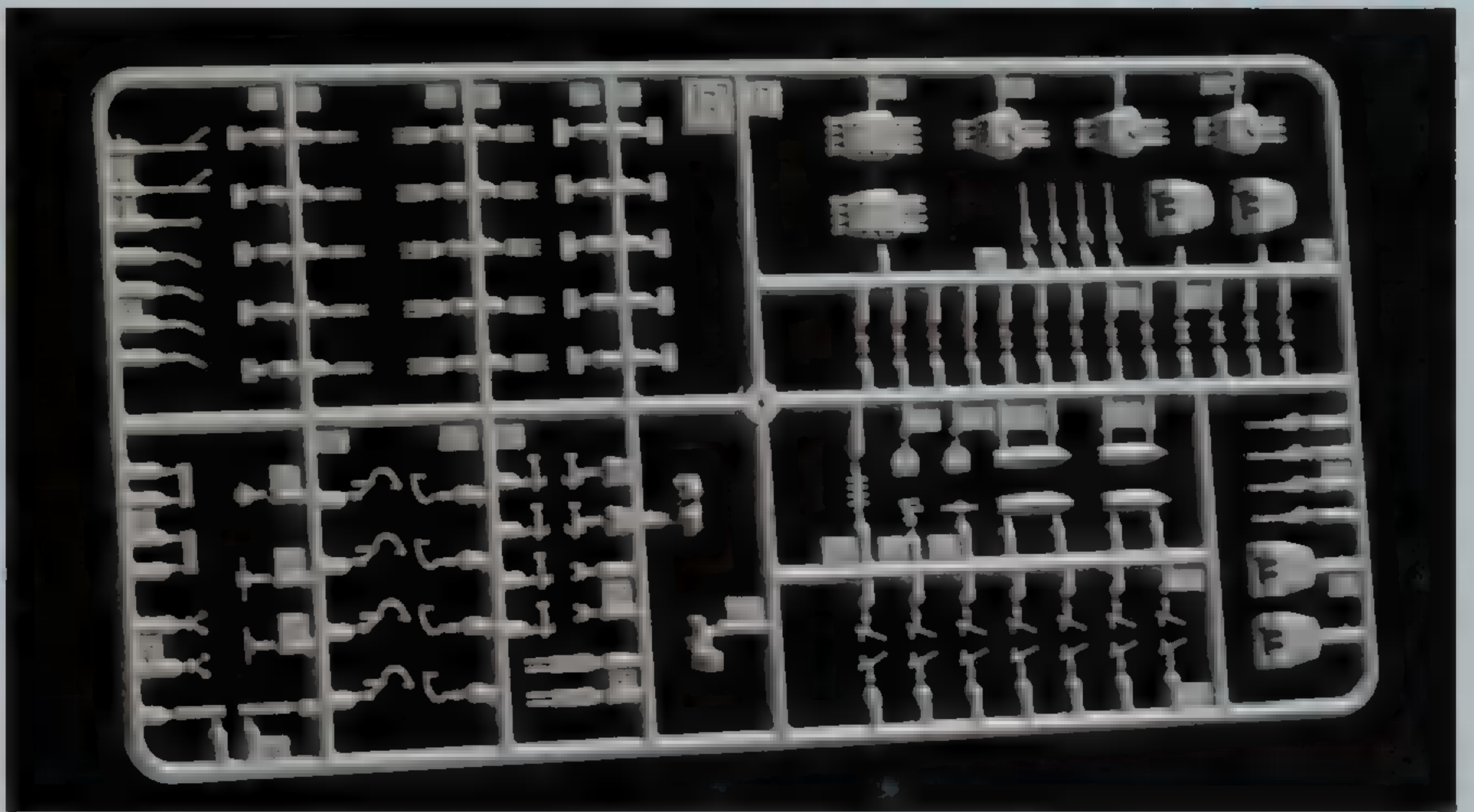




Pit Road  
WW-II 日本海軍船艦裝備組 (5)  
(1/700 含稅1050円)



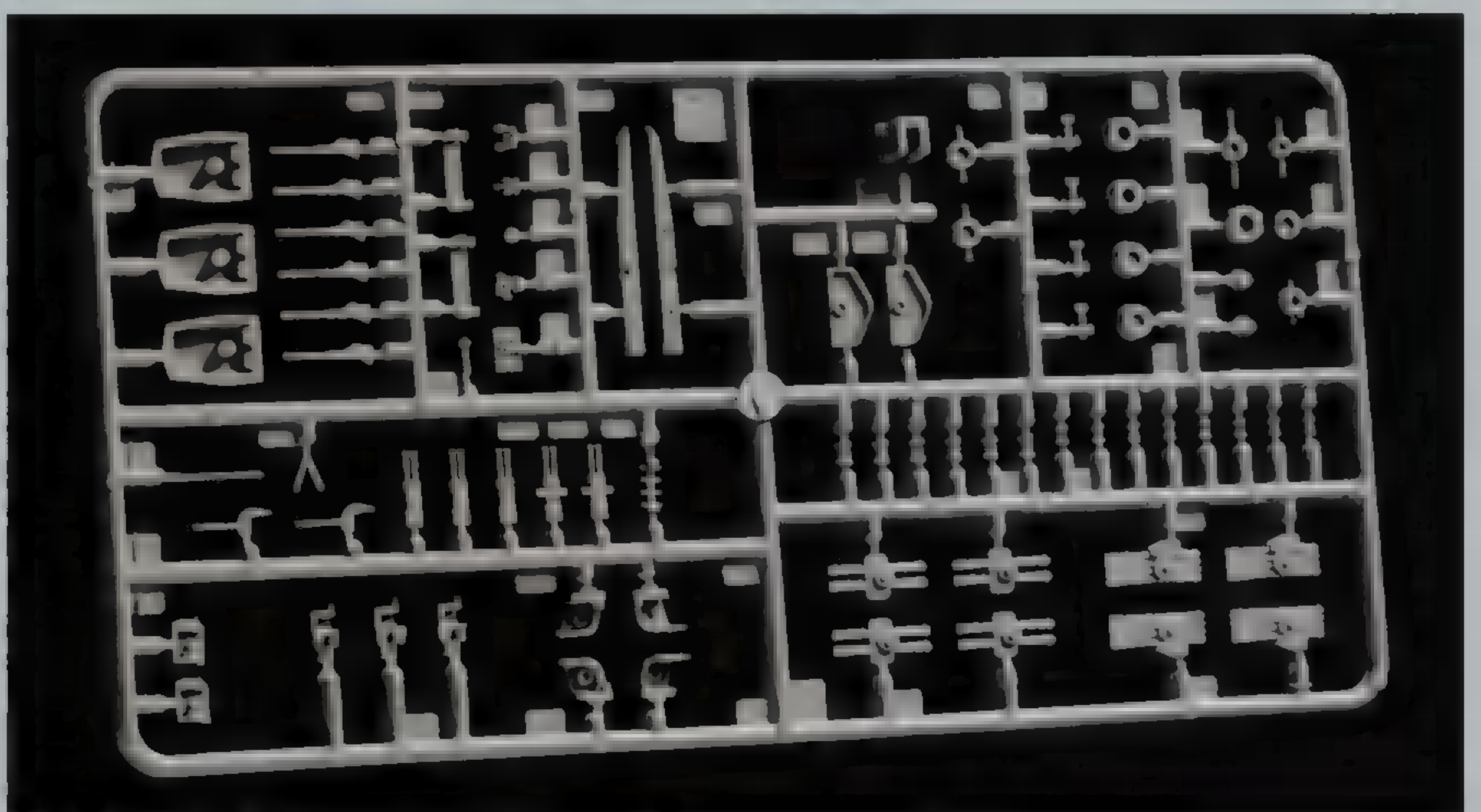
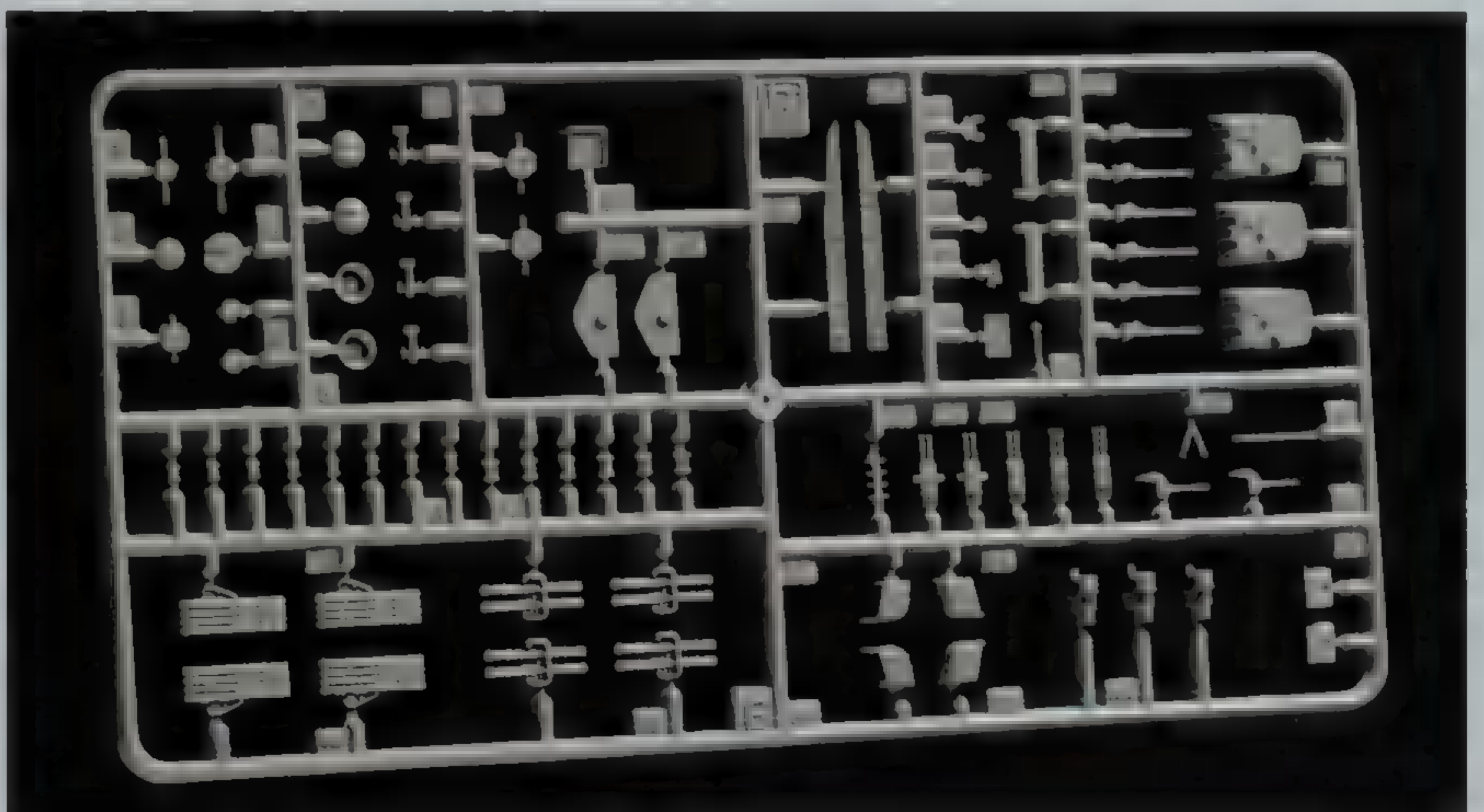
50口徑3年式12.7cm砲B型改2×2、  
50口徑3年式12.7cm砲C/D型×2、  
40口徑89式12.7cm連裝高射砲B1型×  
2、  
■連裝砲×5、  
25mm三連裝機槍×10、  
掃雷器（附支撐架）右舷■1、  
■掃雷器（附支撐架）左舷■1、  
90式61cm三連發魚雷發射管■3、  
92式61cm四連發魚雷發射管×2、  
■型小艇吊架&7m小艇×2、  
小■型吊架&7.5m內火艇×2、  
■×14、  
■×2、  
方位環形測線×1、  
汎用吊架×4、  
■台×2、  
■×2、  
爆雷投下軌條×2、  
■探照燈×1、  
3m測距■×1、2m測距■×1、  
■×4、  
■×2、94式方位盤2種×1、  
■用3m測距■×1、  
22號電探×1、■（大）×4、  
■（小）×9、  
13號■×1



Pit Road  
WW-II 日本海軍船艦裝備組 (6)  
(1/700 含稅1050円)



50口徑3年式II號20cm連裝砲E型×3、環形天線×1、  
89式40口徑12.7cm連裝高射砲A1型×  
3、■×1  
45口徑10年式12cm單裝高射砲×2、  
■式61cm連發魚雷發射管×4、  
92式61cm4連發魚雷發射管（左右）■  
2、  
89式40口徑12.7cm連裝高射砲A1型改  
1×2、  
13號電探×1、  
21號電探×1、  
■號■、  
升旗台×1、  
發射台×1、  
14式4.5m測距■×1、  
91式高射裝置（■天線）×1、  
14式3.5m測距■×1、  
14式6m測距■×1、  
14式主砲方位盤（天盤）×1、  
110cm探照燈（附保護■）×2、  
94式4.5m高角測距■×1、  
掃雷■×1、  
主■×1、  
110cm探照燈×2、  
台座×2、  
■管捲軸（大）×6、  
■管捲軸（小）×8、  
菊花紋章×1、

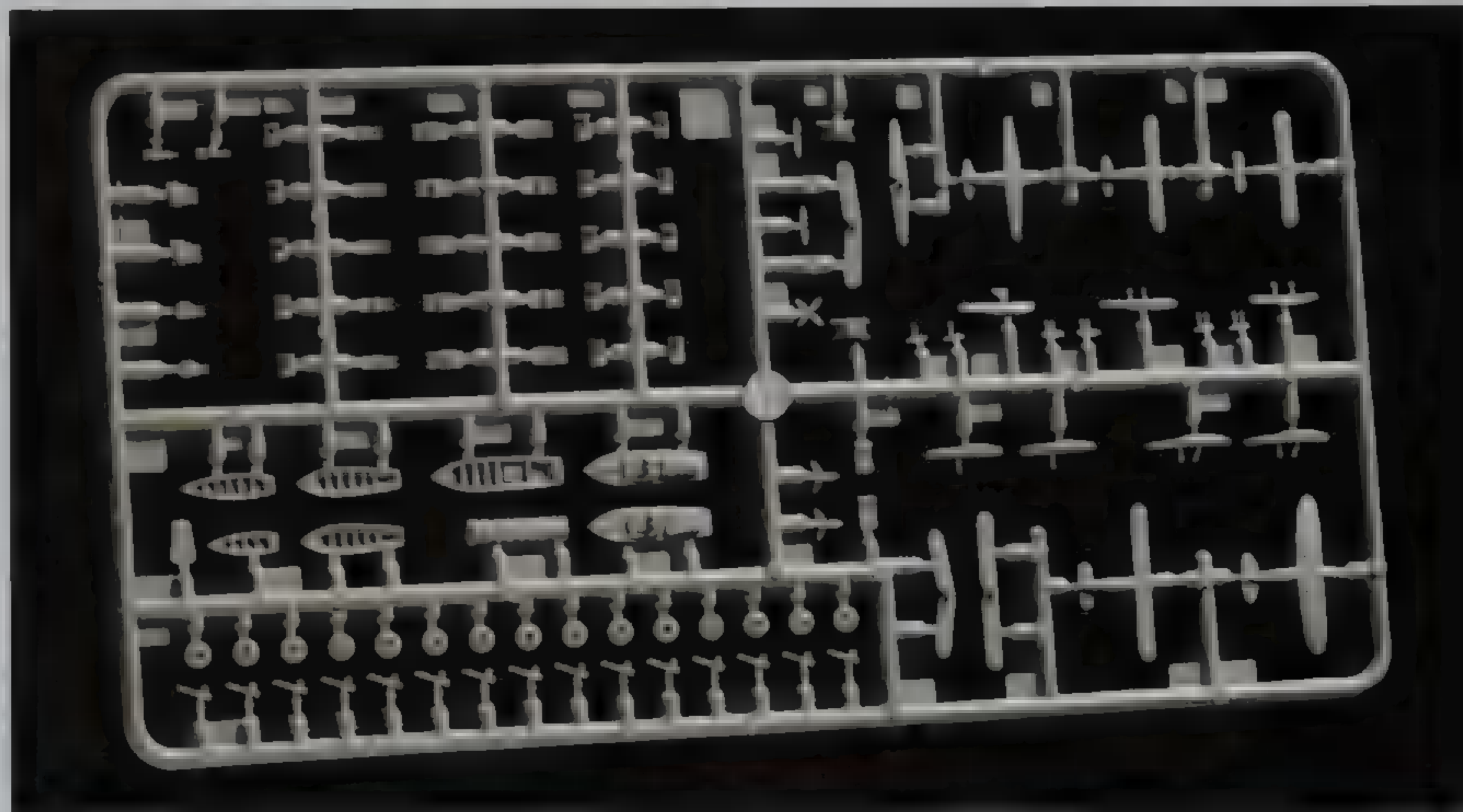
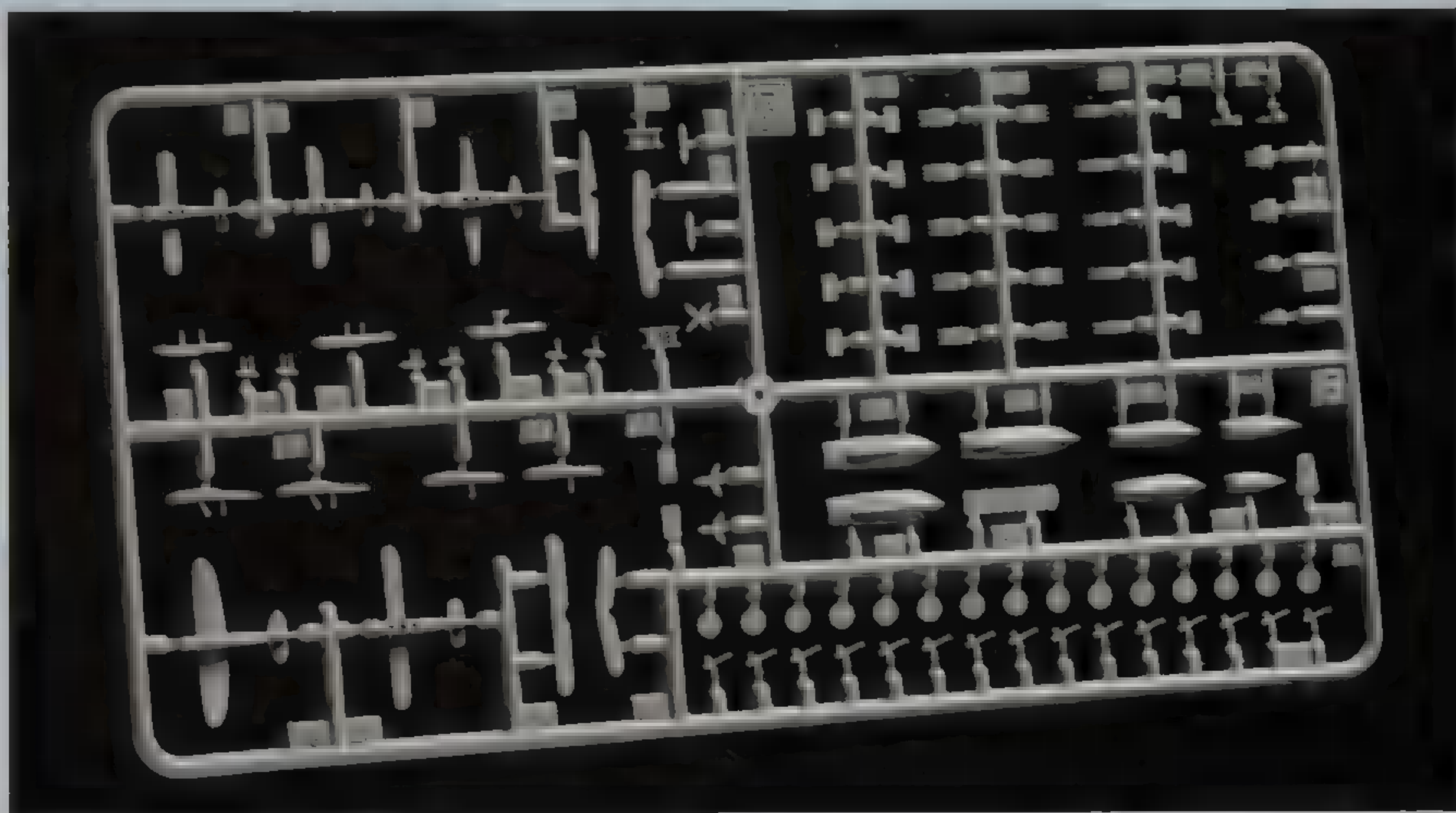




Pit Road  
WW-II 日本海軍船艦裝備組 (7)  
11/700 含税1050円)



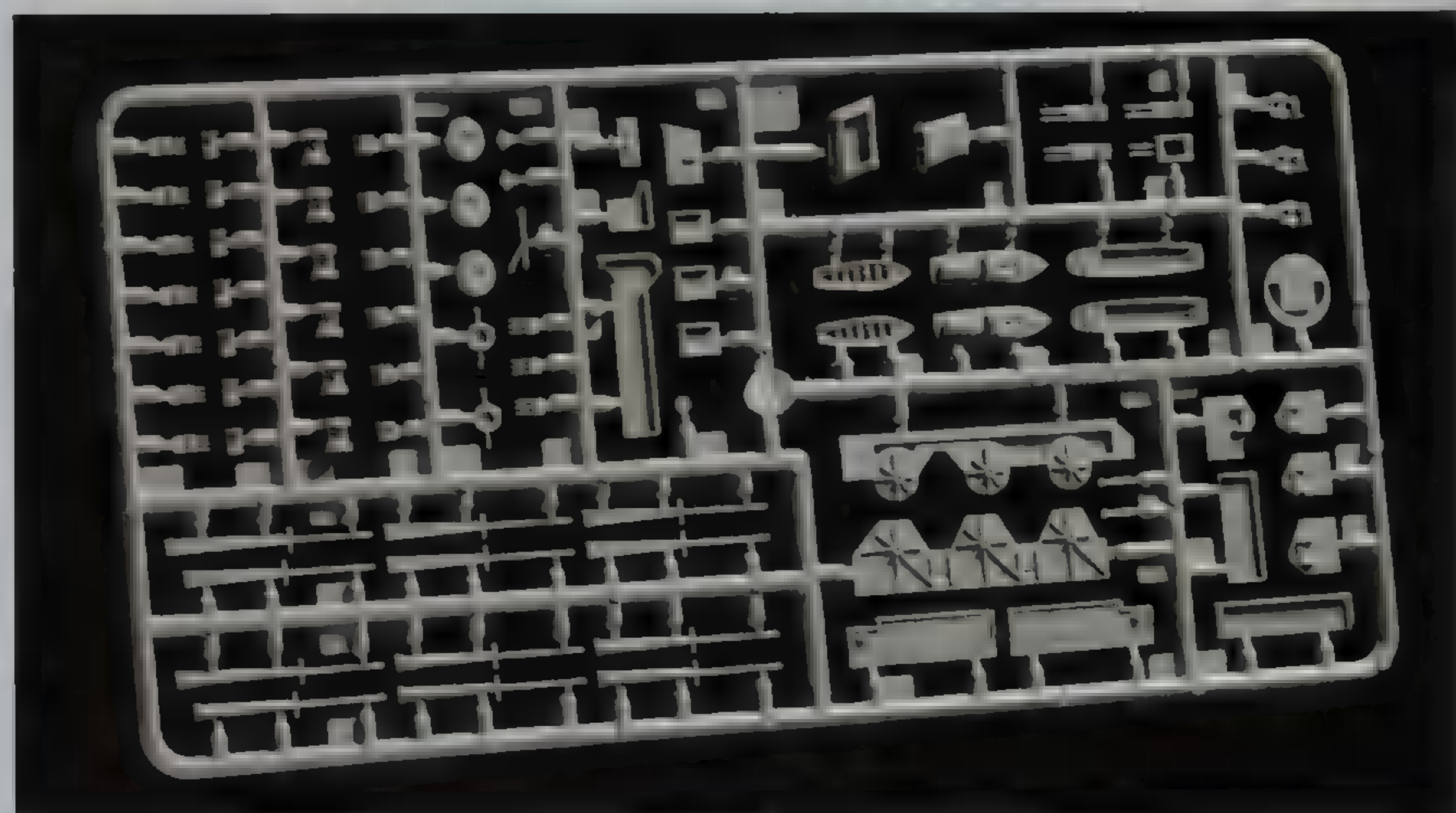
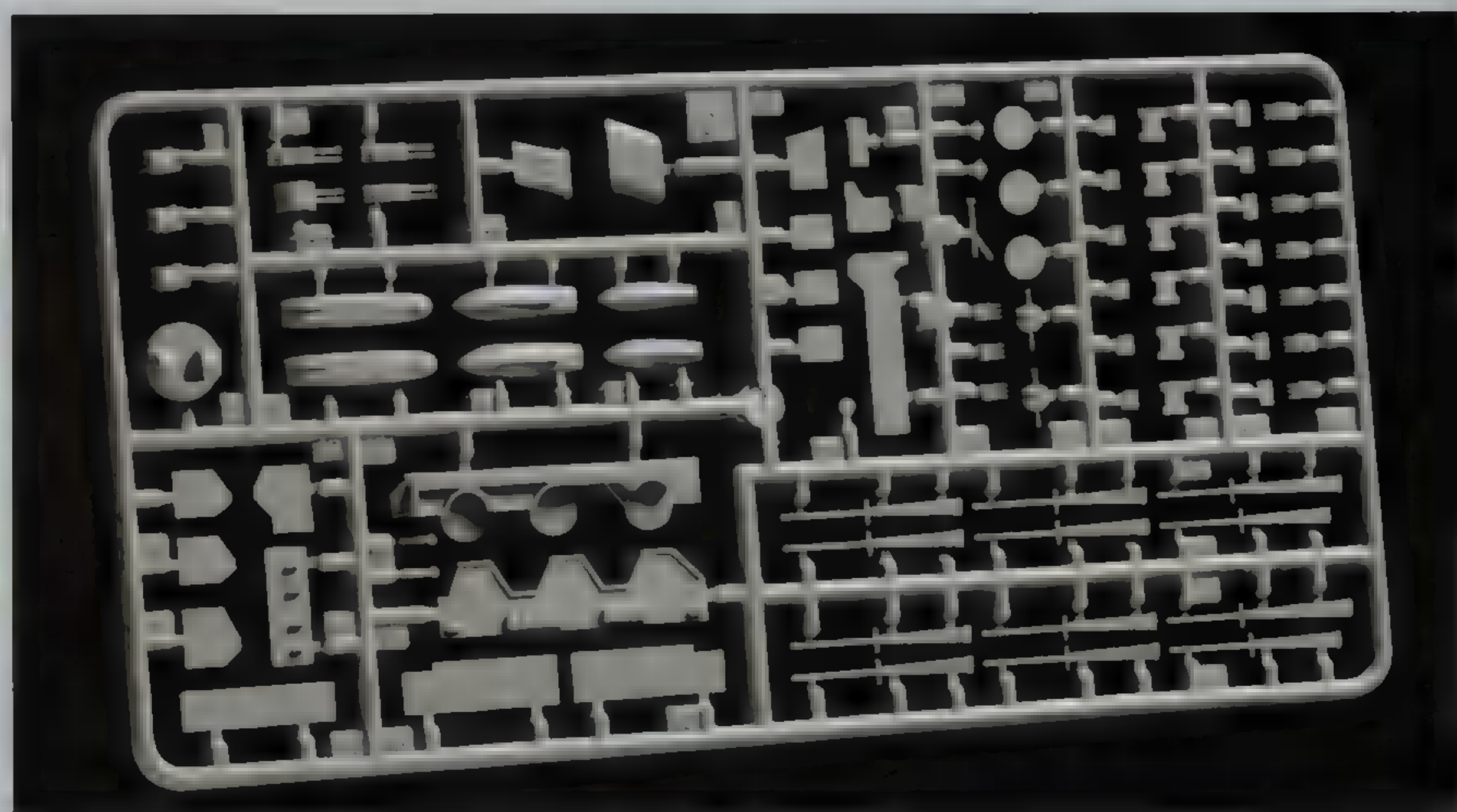
50口径3年式II型20cm連装砲E型×3、  
89式40口径12.7cm連装高射砲A1型×3、  
45口径10年式12cm連装高射砲×2、  
89式61cm連装高射砲×4、  
92式61cm4連装高射砲×2、  
89式40口径12.7cm連装高射砲A1型×2、  
13號電探×1、  
21號電探×1、  
22號電探、升旗台×1、  
射台×1、  
14式4.5m測距儀×1、  
91式高射裝置(圓天蓋)×1、  
14式3.5m測距儀×1、  
14式6m測距儀×1、  
14式主砲裝置(天蓋平)×1、  
110cm探照燈(附保護罩)×2、  
4.5m測距儀×1、  
雷器×1、  
主鑑×1、  
110cm探照燈×2、  
台座×2、  
管捲軸(大)×6、  
管捲軸(小)×8、  
菊花紋章×1、  
天線×1、



Pit Road  
WW-II 日本海軍船艦裝備組 (8)  
11/700 含税1050円)



三連装砲×3、  
三連装機槍附防盾×3、  
12.7cm連装高射砲附防盾×1、  
連装噴進砲×6、  
12.7cm連装高射砲×3、  
13m運貨艇×2、  
11m内火艇×2、  
9m小艇×2、  
方位環形天線×2、  
21號電探×1、  
探照燈×2、  
升旗台×1、  
式高射砲×2、  
紅十字×1、  
副天線A×1、  
副天線A×5、  
副天線B×1、  
副天線B×5





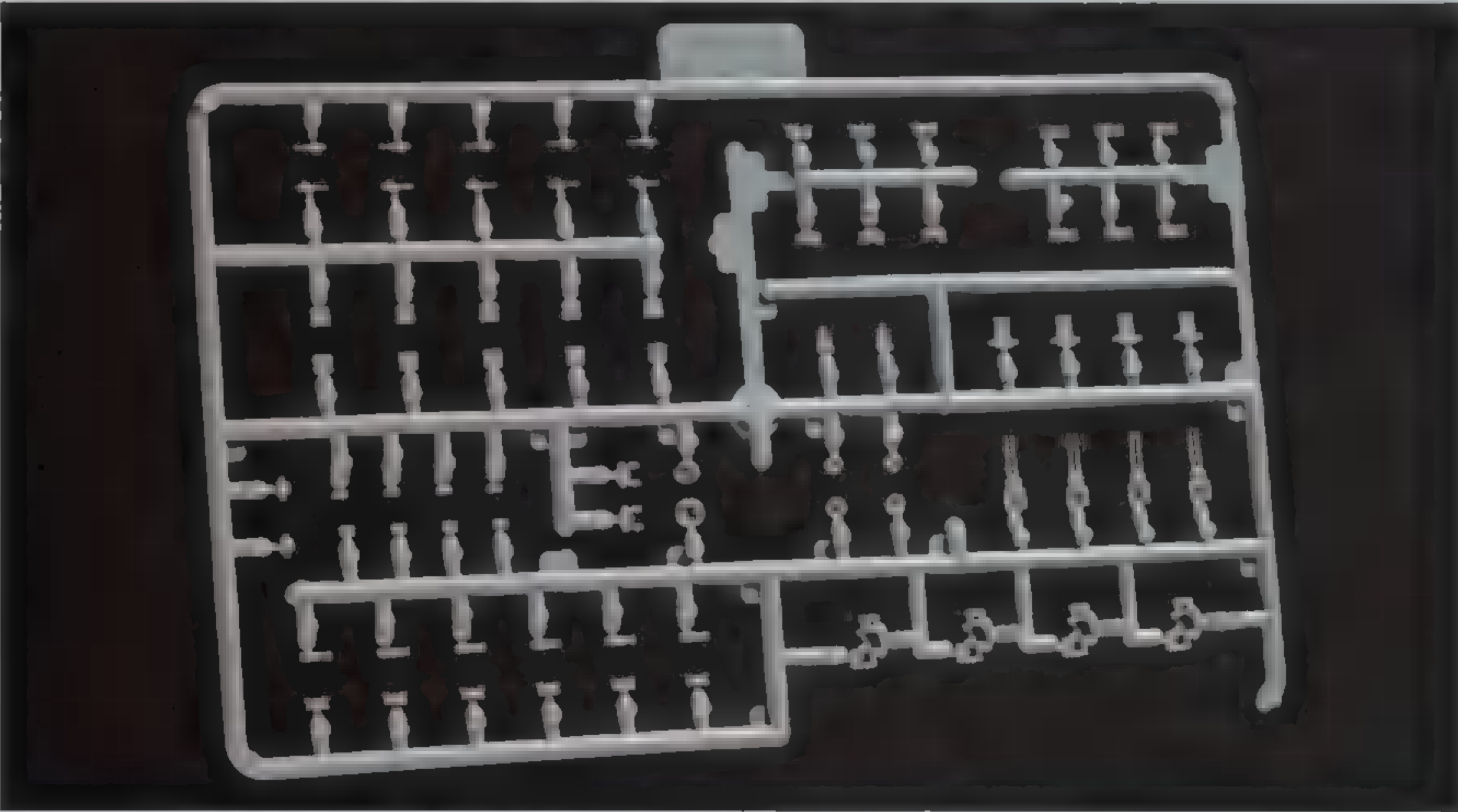
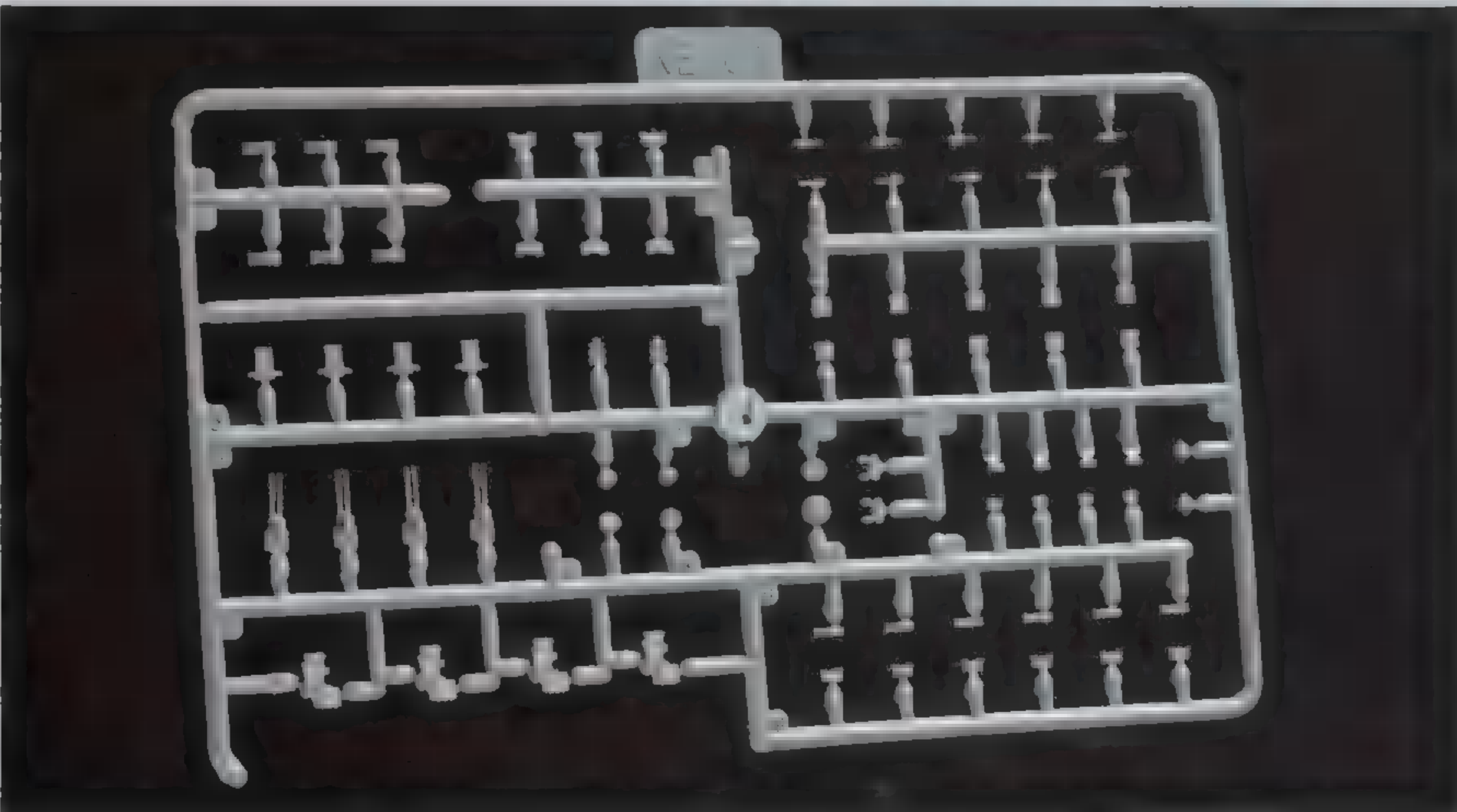
Pit Road  
NEO1 新 WWII日本海軍艦船裝備組 (1)  
(17700 含税1890円)

1/700 NEW EQUIPMENT SERIES  
EQUIPMENT FOR JAPANESE NAVY SHIPS-WW2 (1)  
NE-01 新WW-II日本海軍艦船裝備セット (1) SKYWAVE



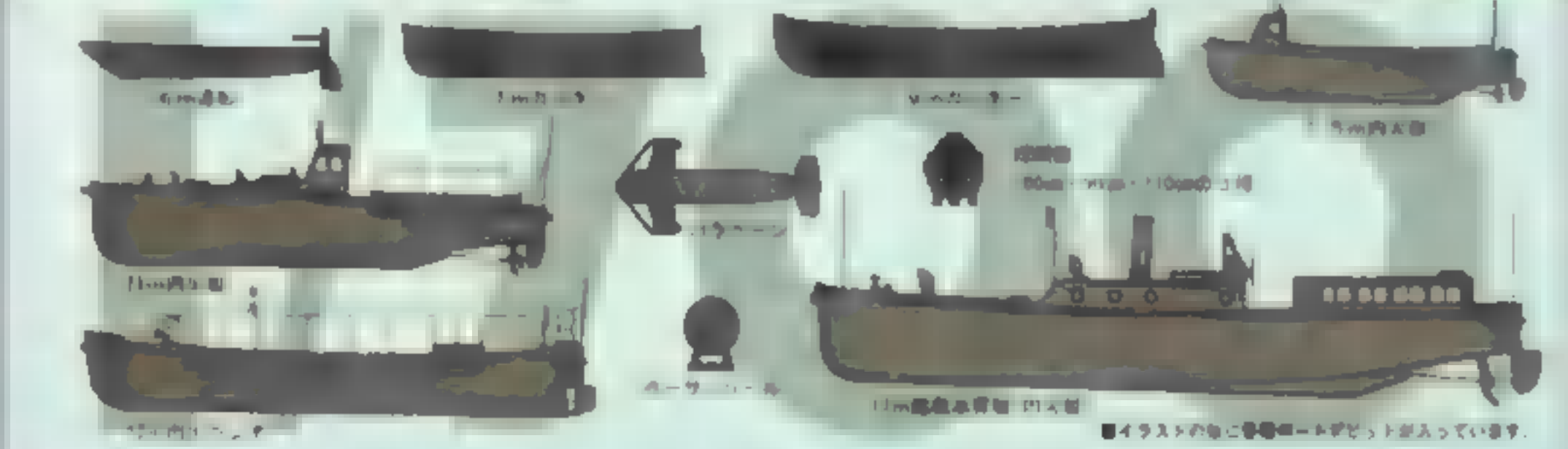
- 八九式12.7cm連裝高射砲×8、
- 九六式25mm三連發機槍×12、
- 25mm連發機槍×12、
- 25mm單發機槍×20、
- 九一式連射裝置×2、
- 九六式1.5m測距儀×2、
- 九〇式電磁方向儀×2、
- 12cm觀測鏡3種各2、
- 機頭大／小×各8

以種種海軍艦船配備的對空武器為中心，所選擇的就是這個「新WWII 日本海軍艦船裝備組 (1)」，其中以12.7cm高射砲最引人注目，其構造與同公司之前所發售的零件相比是更加提升。駐退機發信筒的砲身使用另外的零件安裝，因此呈現出令人滿意的圓型。另外25mm三連發機槍與發信筒，機身與台座之間是用另外零件完成，並以機體的角可以依照角度調整。



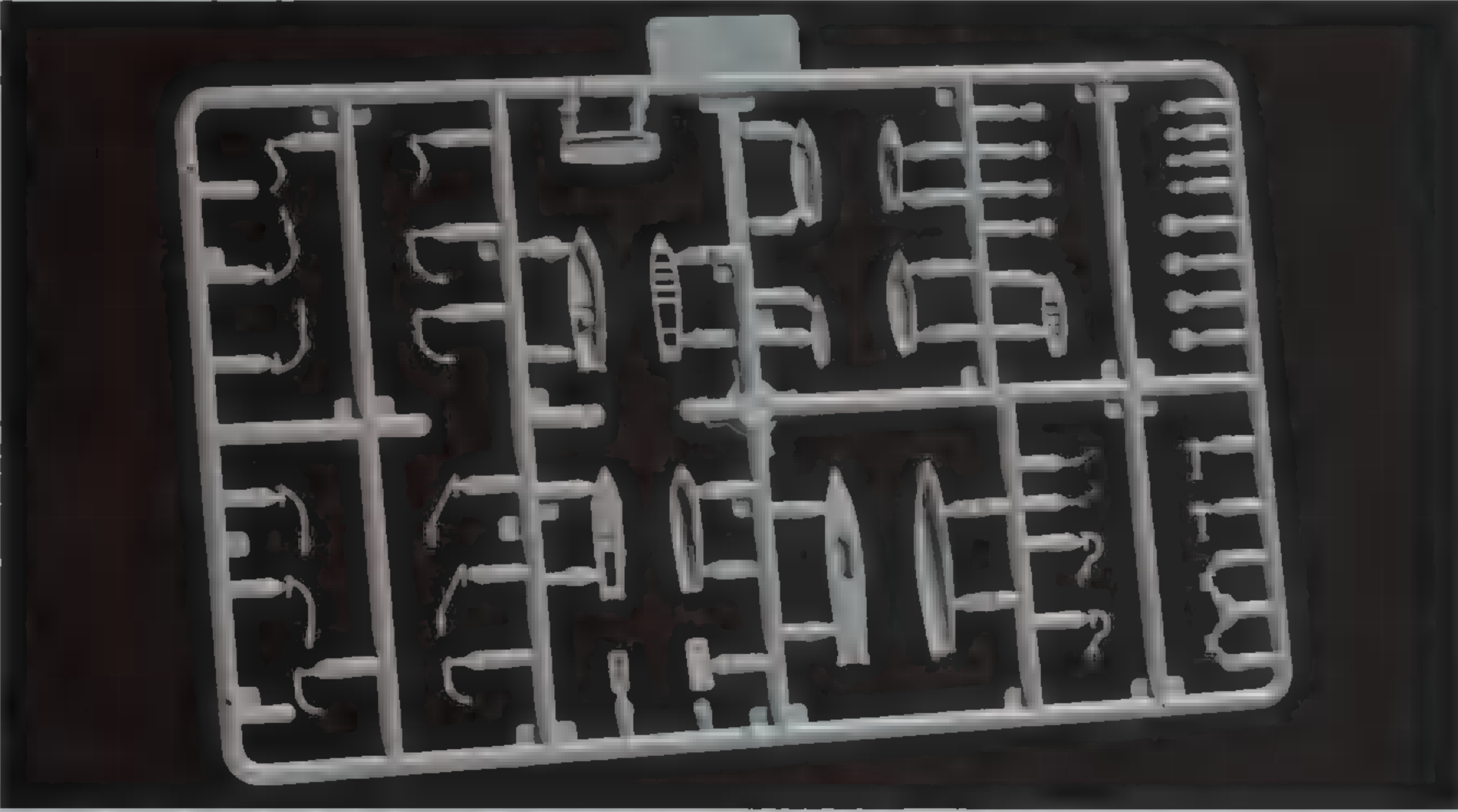
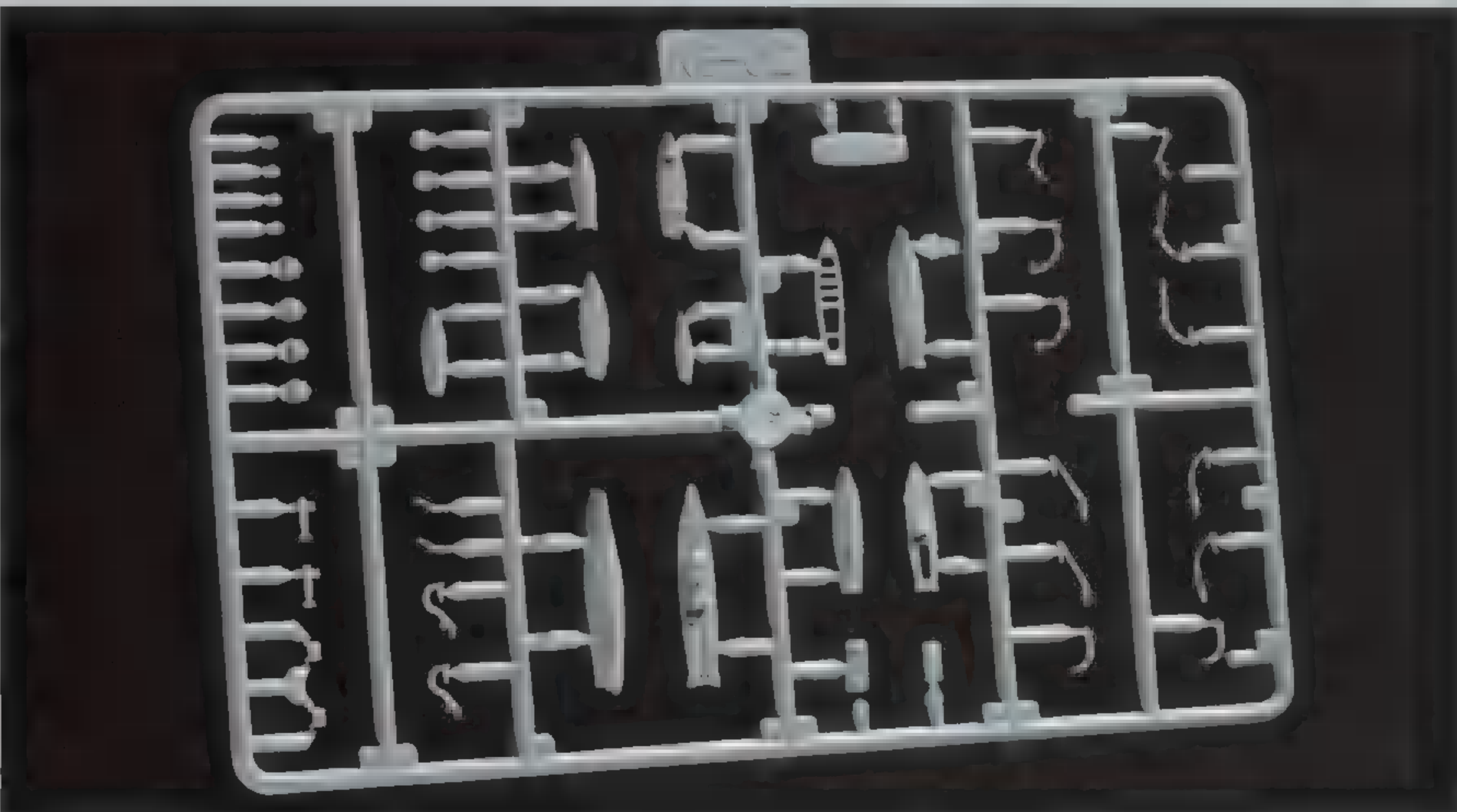
Pit Road  
NEO2 新 WWII日本海軍艦船裝備組 (2)  
(17700 含税1890円)

1/700 NEW EQUIPMENT SERIES  
EQUIPMENT FOR JAPANESE NAVY SHIPS-WW2 (2)  
NE-02 新WW-II日本海軍艦船裝備セット (2) SKYWAVE



- 17m艦載水雷艇×2、
- 12m內火艇×2、
- 11m內火艇×2、
- 9m小艇×4、
- 7.5m內火艇×2、
- 7m小艇×4、
- 6m通船×2、
- 機頭×4、
- 機尾×4、
- 探照燈 (110cm、90cm、60cm) ×各8、
- 各型小艇吊架×8 各4

搭載在帝國海軍艦艇上所運送的小型艦艇就是「新WWII 日本海軍艦船裝備組 (2)」，艦艇被分割為上下二個部分，是充滿立體感的模型工法。其他在套件中的還有汎用性高的吊艇架、探照燈、機頭機尾等。





Pit Road  
NE03 新 WWII日本海軍船艦裝備組 (3)  
(11700 含税2100円)

NEO-EQUIPMENT SERIES  
EQUIPMENT FOR JAPANESE NAVY SHIPS-WWII (3)  
NE-03 新 WWII日本海軍艦船裝備セット (3) SKYLINE



三年式50口徑14cm砲、  
十年式45口徑12cm高射砲B2型、  
八九式40口徑12.7cm  
連裝高射砲A1型改一、  
三年式40口徑8cm高射砲、  
九三式1連裝機槍、  
九四式高射裝置、  
九四式方位盤瞄準裝置五型、  
九五式欄杆射擊裝置(前期型)、  
九五式欄杆射擊裝置(後期型)、  
一三式一連裝方向盤、  
一三式三連裝探測機(13號電探)、  
二二式二連裝探測機(22號電探)、  
九六式1.5m方位測定儀、  
方位測定儀(環形天線)

在系列第3彈中，附有在巡洋艦  
上使用的防盾高射砲、13號  
電探可供選擇。這些是通用性高的零件相當有吸引力。三年式40口徑8cm高射砲的台座構造也出乎意料之外地複雜了。



Pit Road  
NE04 新 WWII日本海軍船艦裝備組 (4)  
(11700 含税2100円)

NEO-EQUIPMENT SERIES  
EQUIPMENT FOR JAPANESE NAVY SHIPS-WWII (4)  
NE-04 新 WWII日本海軍艦船裝備セット (4) SKYLINE



九二式4連裝魚雷發射管  
(附左防盾、無右防盾)  
九〇式3連裝魚雷發射管  
(附左防盾、無右防盾)  
十二年式3連裝魚雷發射管  
八年式連裝魚雷發射管  
六年式連裝魚雷發射管  
魚雷發射管填裝機  
魚雷發射管  
魚雷發射管(小)  
九四式魚雷發射管  
魚雷發射管下軌條  
三式魚雷發射管  
八一式魚雷發射管

帝國海軍的舊式魚雷發射管與  
發射機是以水雷兵裝為中心整合而  
成，製品設置成上述4片框架。國  
海軍的舊式魚雷發射管與發射機成功開發出來的九三式氣氣魚雷，只要  
一使用它，不論是輕巡洋艦或驅逐艦  
這小型艦馬上就會變得無懈可擊  
了吧。



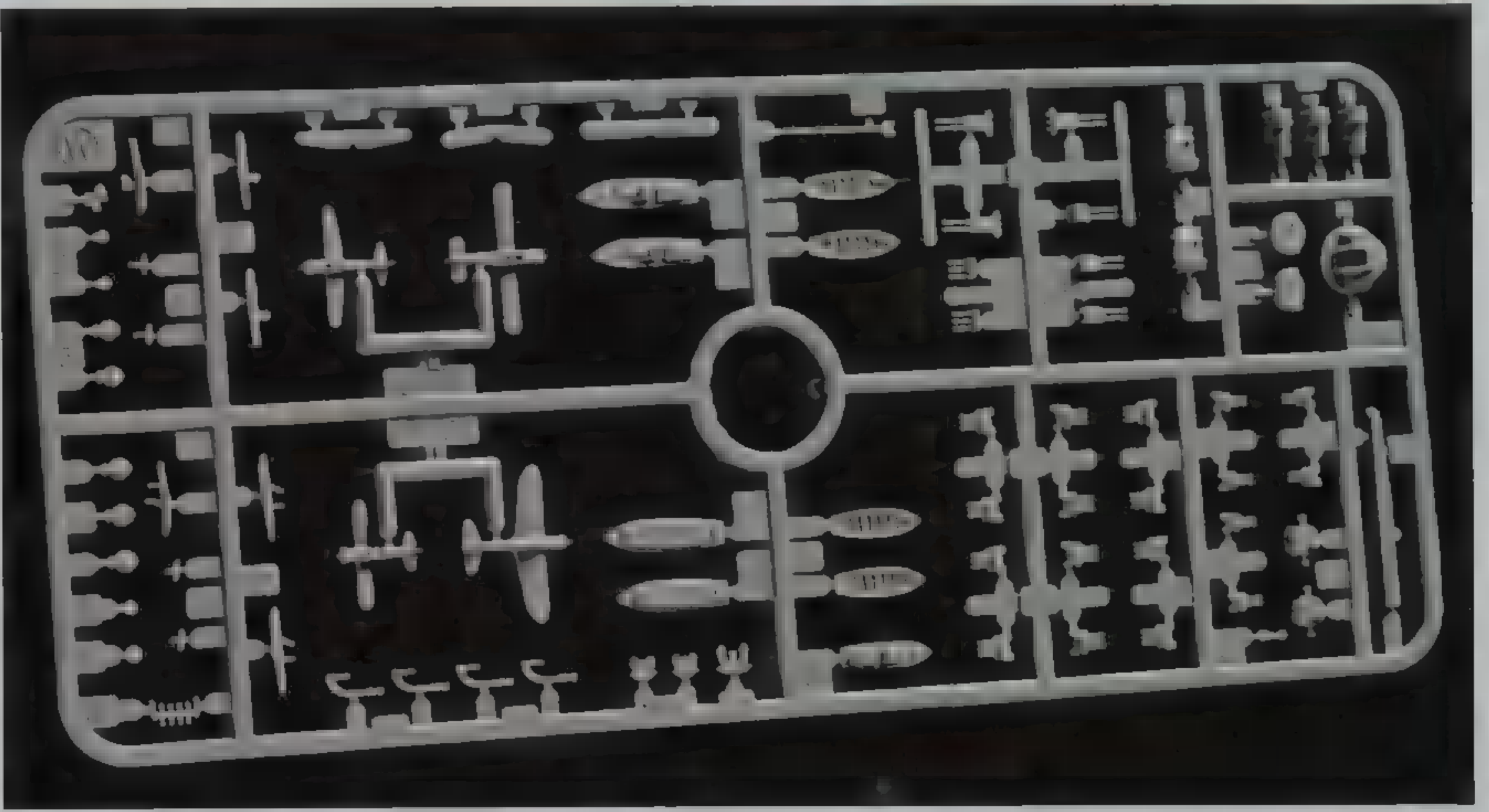


## 水線 小型艦兵裝組 (水線系列共通零件 W框架) (1/700 含税945円)

### 1/700 WATER LINE SERIES HEAVY VESSEL ORDNANCE SET ウォーターラインシリーズNO.817 大型艦兵装セット



- 八九式12.7cm連裝高射砲×2、
- 三年式12.7cm單裝砲×2、
- 三年式12.7cm單裝砲B型×6、
- 三年式12.7cm單裝砲C/D型×6、
- 二式水上機×2、
- 式小型水上機×2、
- 水上戰鬥機 強風×2、
- 式攻擊機 ×2、
- 14cm單裝砲(潛水艦用)×6、
- 10cm連射砲(■艦用)×4、
- 8cm高射砲×4、
- 九六式2■連裝機槍×10、
- 九六式25mm連射機槍×6、
- 九二式4連裝砲雷擊×4、
- 九〇式3連裝魚雷發射管×8、
- 一二年式連裝砲雷擊×6、
- 13■雷連A×2、
- 13■雷連B×2、
- 22號雷連×2、
- 方位探知機天線×2、
- 94式投射器×4、
- 雷器×4、
- 10m特型運貨船×2、
- 7m內火艇×4、
- 7m小艇×4、
- 旋置吊架×8、
- 腳吊架×8、
- 70cm探照燈×2、
- (小)×4、
- 小煙突×2

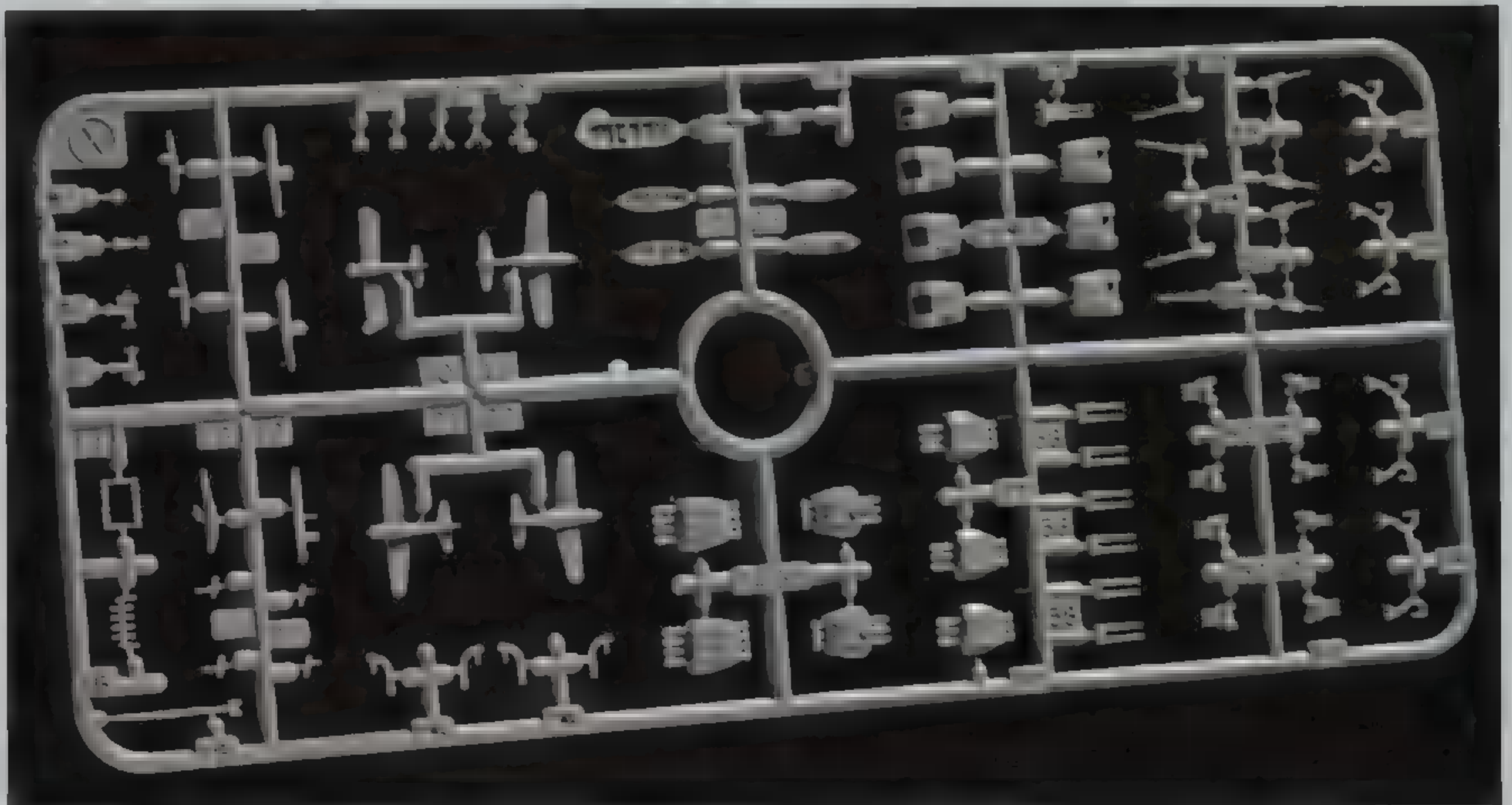


## 水線 大型艦兵裝組 (水線系列共通零件X框架) (1/700 含税945円)

### 1/700 WATER LINE SERIES LIGHT VESSEL ORDNANCE SET ウォーターラインシリーズNO.818 小型艦兵装セット



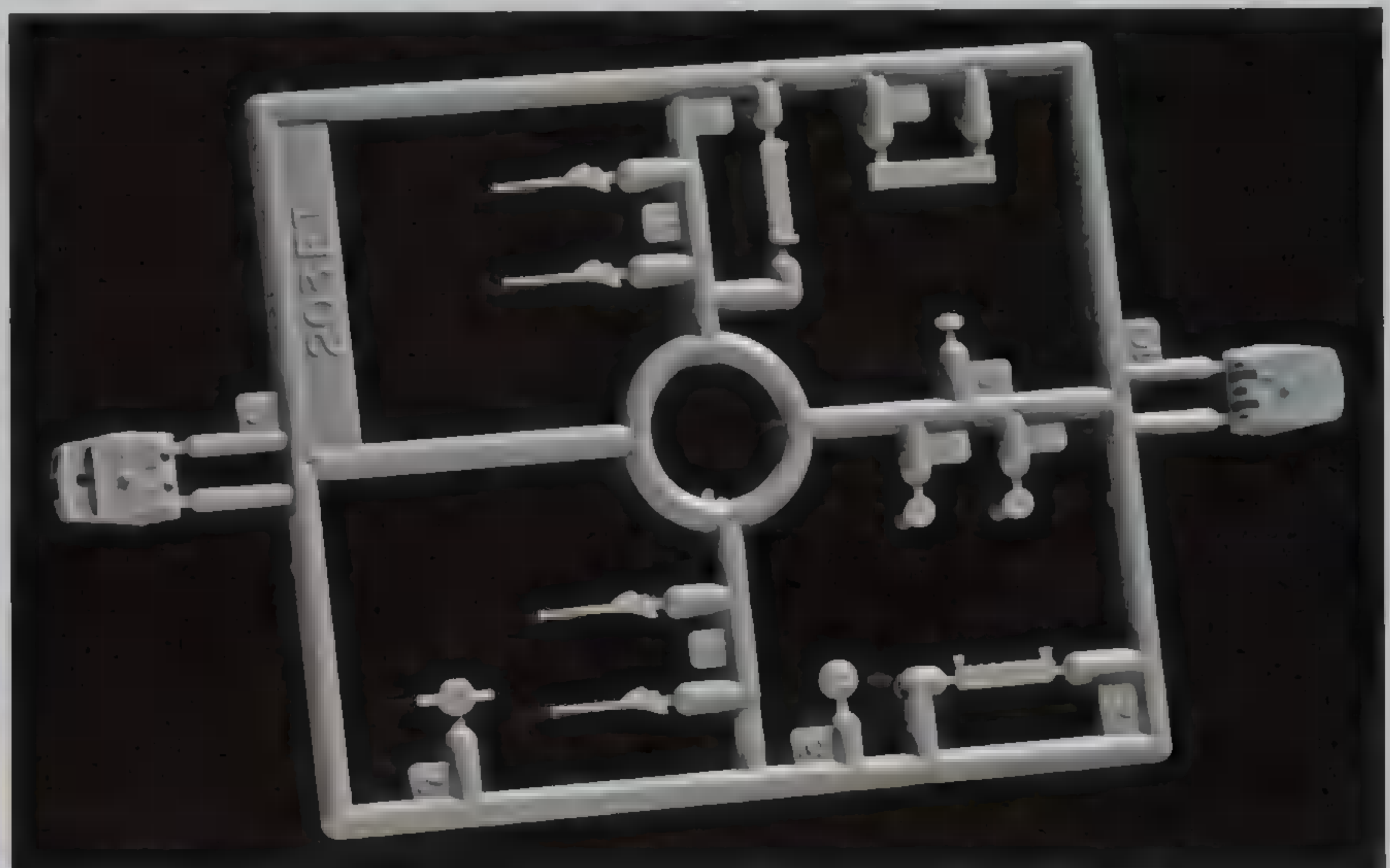
- 九六式25mm3■連裝機槍附連煙盾×4、
- 八九式12.7cm連裝高射砲×6、
- 八九式1■連裝高射砲附連煙盾×2、
- 八九式12.7cm連裝高射砲波濤盾付×4、
- 九四式水上機×2、
- 九五式水上機×2、
- 式水上機×2、
- 式水上觀測機×2、
- 九六式2■連裝機槍×24、
- 九六式25mm連射機槍×12、
- 旋置吊架×8、
- 12m內火艇×2 (■開始)、
- 11m內火艇×2 (■開始)、
- 12m內火艇×2 (型號從1001開始)、
- 11m內火艇×2 (型號從1001開始)、
- 9m小艇×8、
- 9m內火艇×2、
- 110cm探照燈×6、
- 90cm探照燈×4、
- 60cm探照燈×4、
- 方位探知機天線×2、
- 九四連射砲雷擊×4、
- 式二■五型射出發×2、
- 13號雷連×2、
- 22號雷連×2、
- 紋章(小)×2、
- 紋章(大)×2、
- 鐘(中)×4、
- 鐘(大)×2、
- 小煙突×2



## Yamashita Hobby 日本海軍8吋E型砲塔組 (1/700 含税1050円)

- 8吋E型砲塔×6
- 91式高射裝置×3
- 4.5m高角測距儀×3
- 14式1.5m航海用測距儀×3

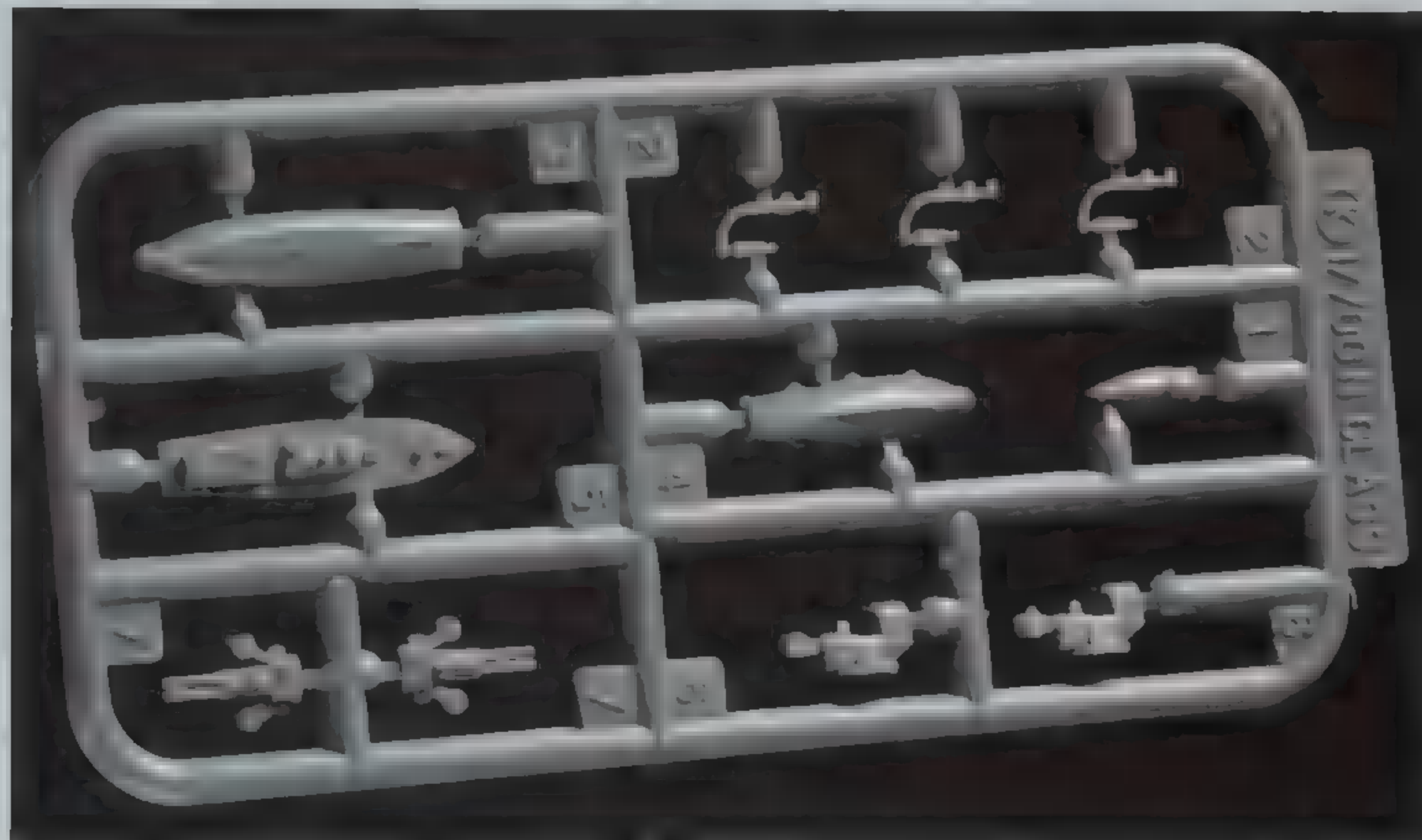
■用在高型型的20.3cm主砲套組。側面的防熱■是用滑動模具成型。另外，由於是忠實■現正確的砲身比例，因此呈現出十分細緻且銳利的形狀。■在主砲塔上的測距儀是高■型專用的，與■加古專用的5m測距儀以及■上／利根型所搭載的8m測距儀等都隨附在套件中。





富士美  
"K CLASS" D框架

▶與1/700金剛型等同梱  
八九式12.7cm連裝高射砲×4、25mm3連裝機槍×11、  
110cm探照燈×3、4.5m測距儀×1、金剛型55  
口徑15cm副砲×8、36cm砲身×4、履載機台車×1

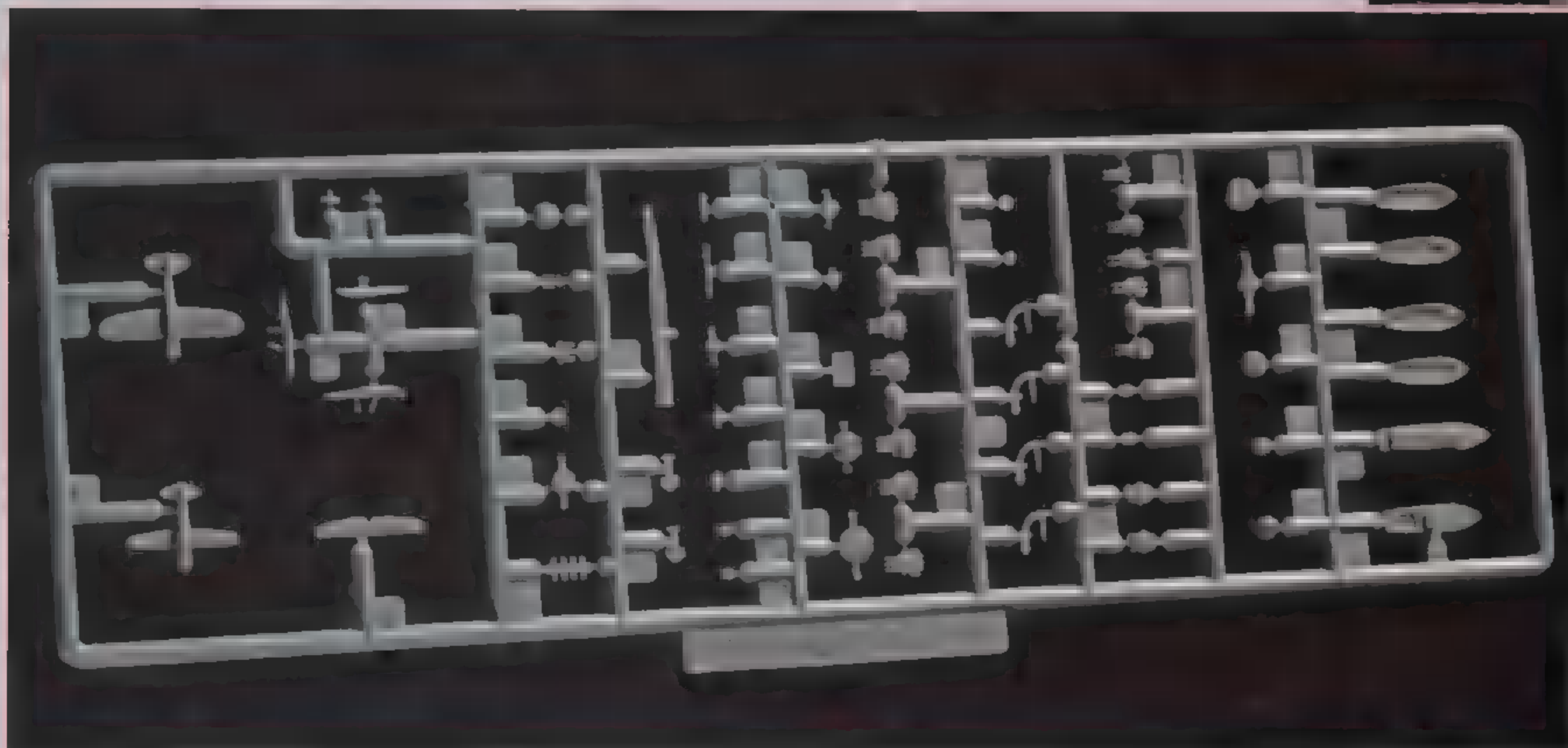
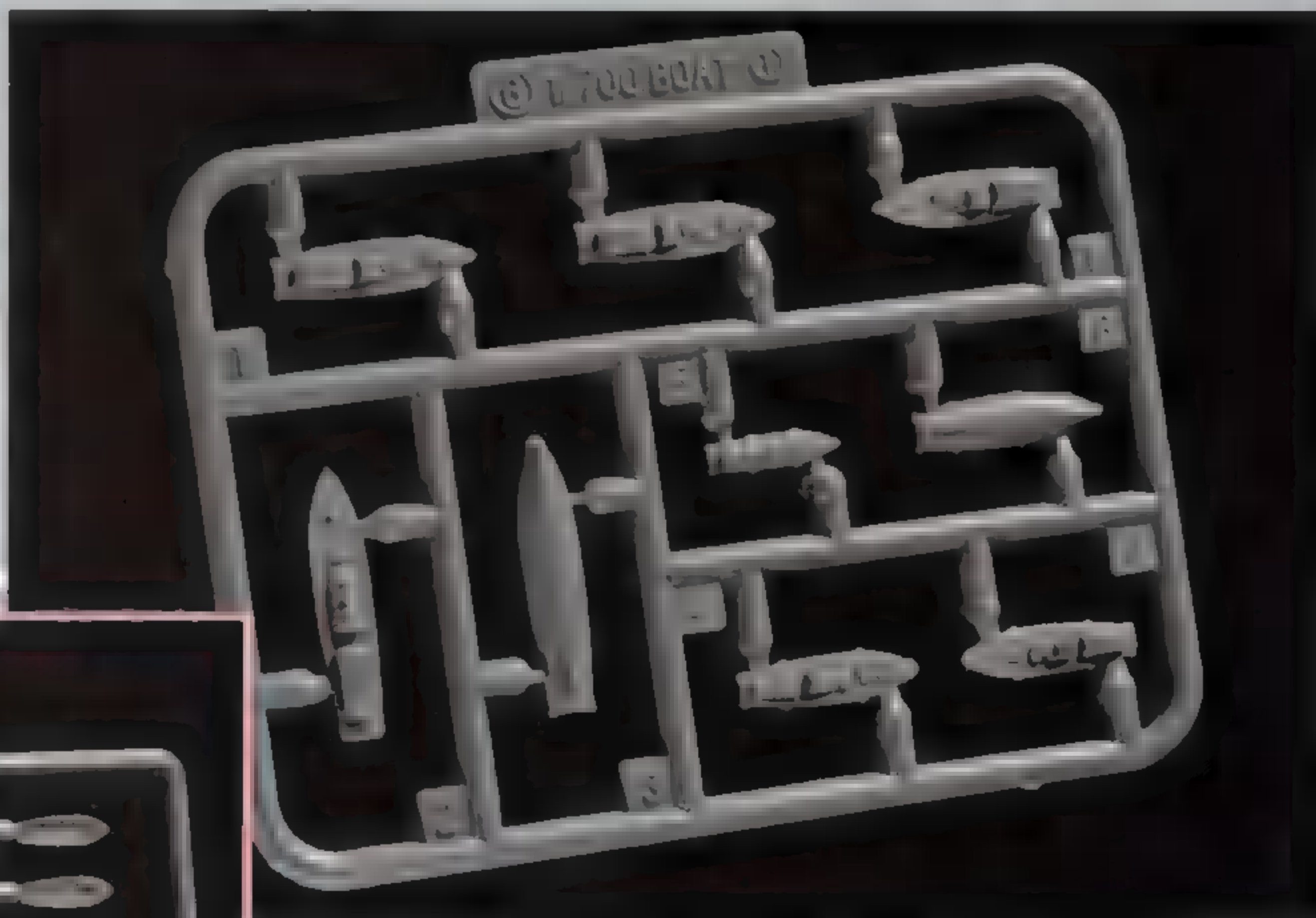
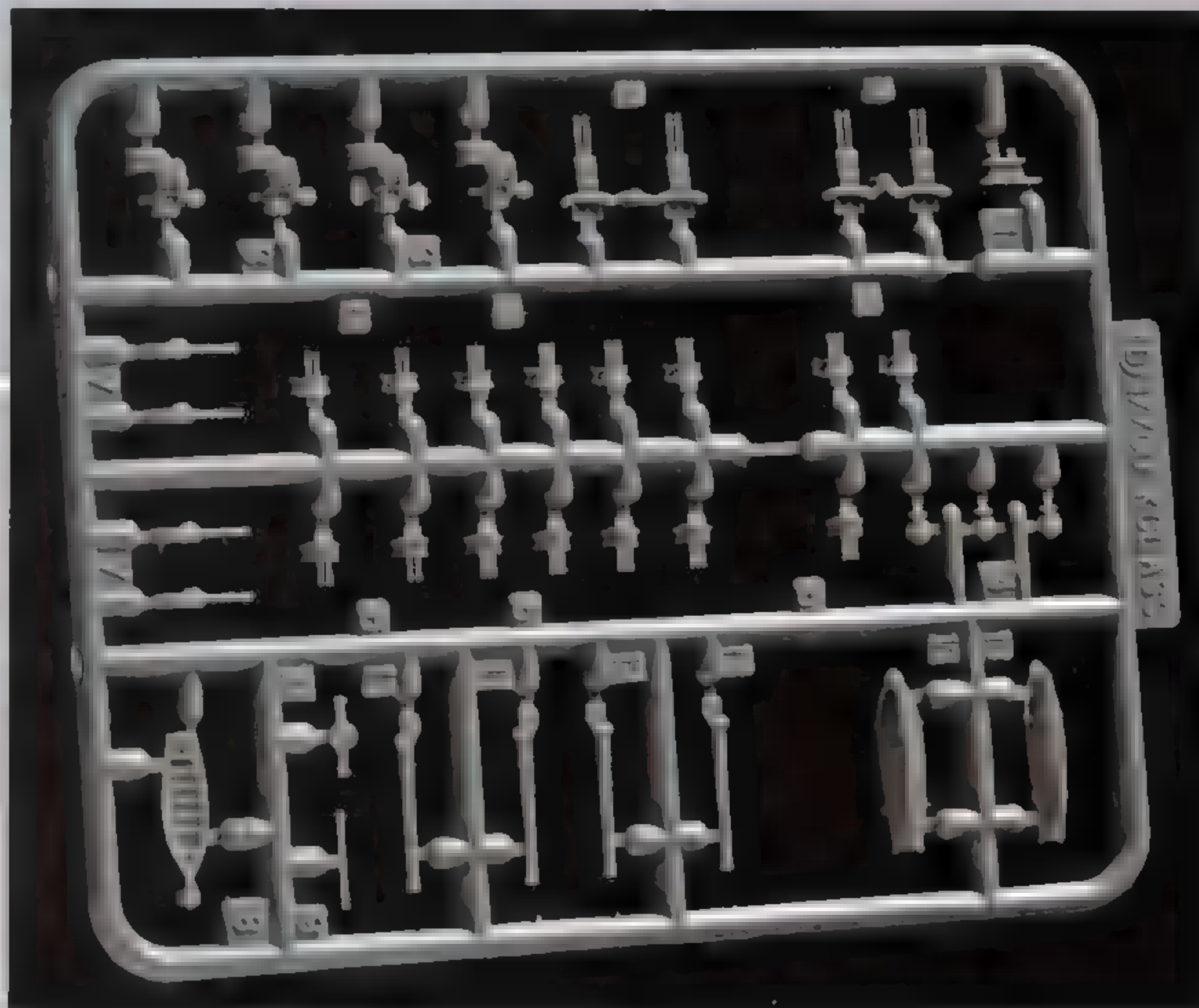


富士美  
"N CLASS" K框架

▲1/700長門・陸奥等同梱  
17m水雷艇×1、八九式12.7cm連裝高射砲×2、  
12m內火艇×1、6m測距儀×1

富士美  
"BOAT①" E框架

▶1/700伊勢・龍鳳・高雄等同梱  
17m水雷艇×1、12m內火艇×3、11m內火艇×2、12m  
內火艇×2、8m內火艇×1



富士美  
S框架

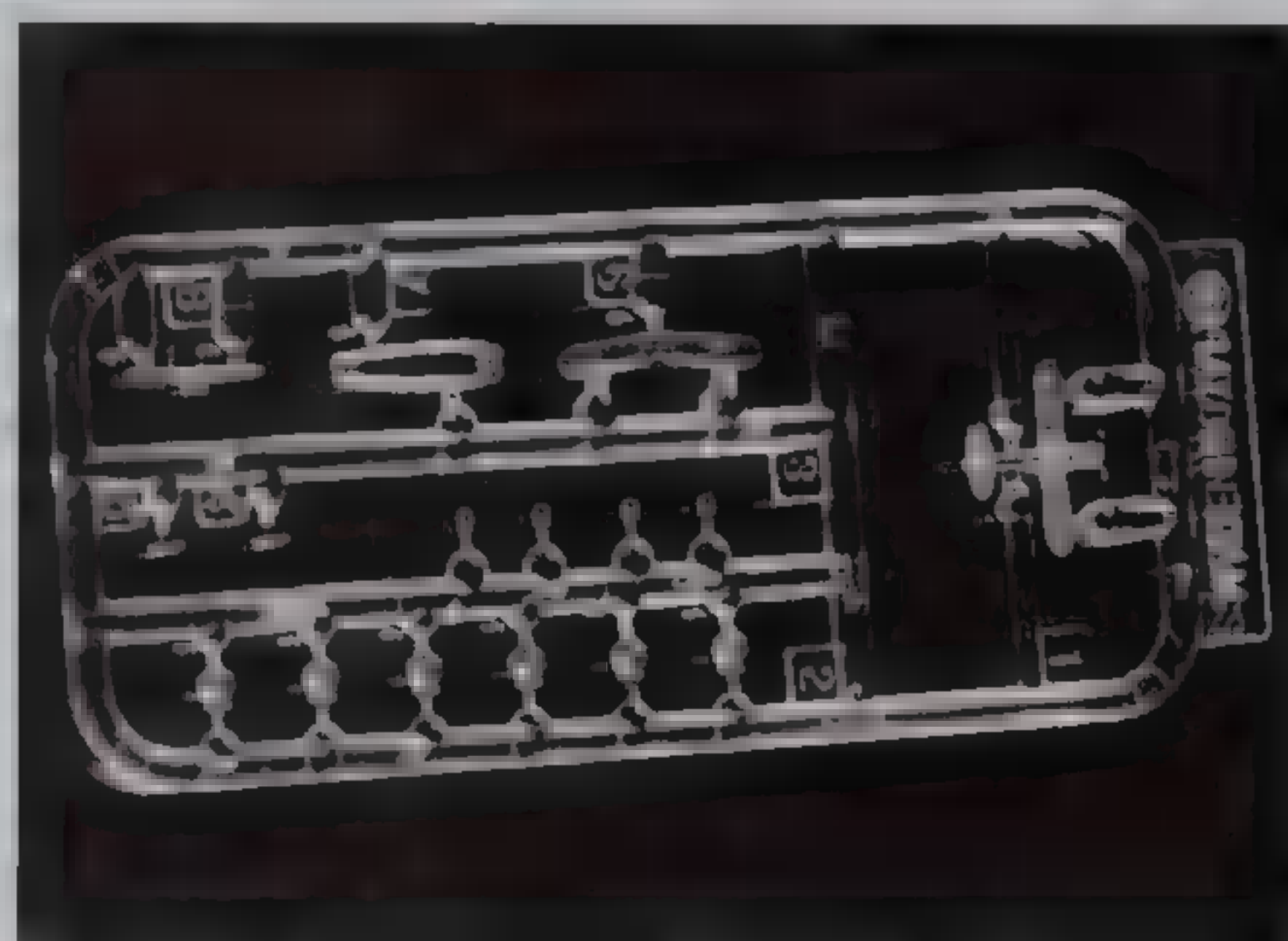
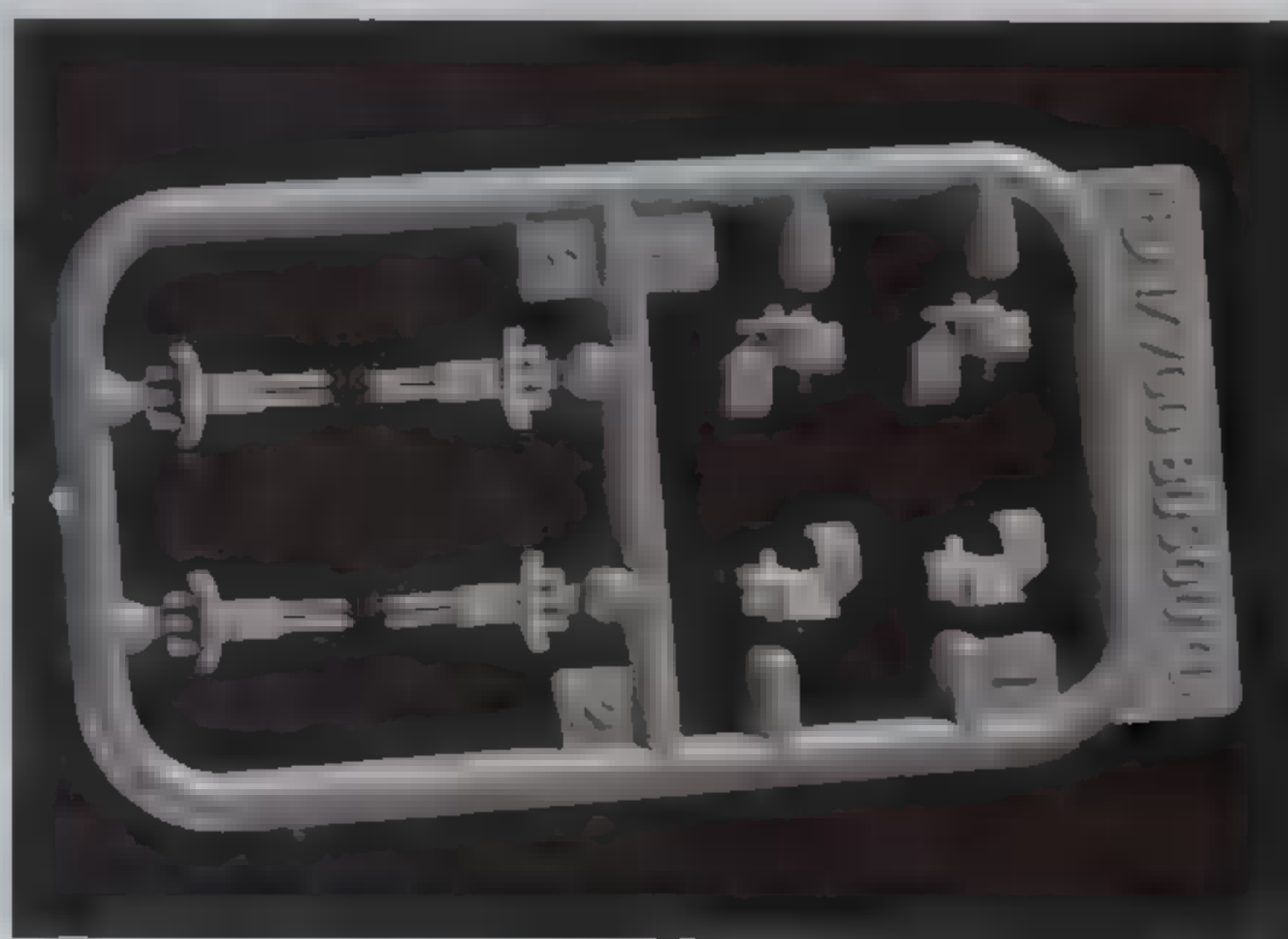
■1/700妙高型等同梱

■式三座水上飛機×1、零式水上  
飛機×1、25mm3連裝機槍×7、25mm2  
連裝機槍×2、  
×1、21號電探×1、主鏡×1、  
×1、與式二重五型對空機×1、  
天線×1、  
×1、22號電探×1、

110cm探照燈×2、60cm探照燈×2、  
30cm探照燈×2、九一式高射砲×  
1、6m測距儀×1、4.5m測距儀×  
1、3.5m測距儀×1、1.5m測距儀×  
1、測的盤×1、6m測距儀付九四式方  
位盤×1、九四式方位盤彈藥裝置×1、  
九五式射擊機×1、  
×1、一四式方位盤×1、9m小艇×  
4、12m內火艇×11m內火艇×1、吊  
×4、菊花紋章(大)×1、菊花紋  
章(小)×1

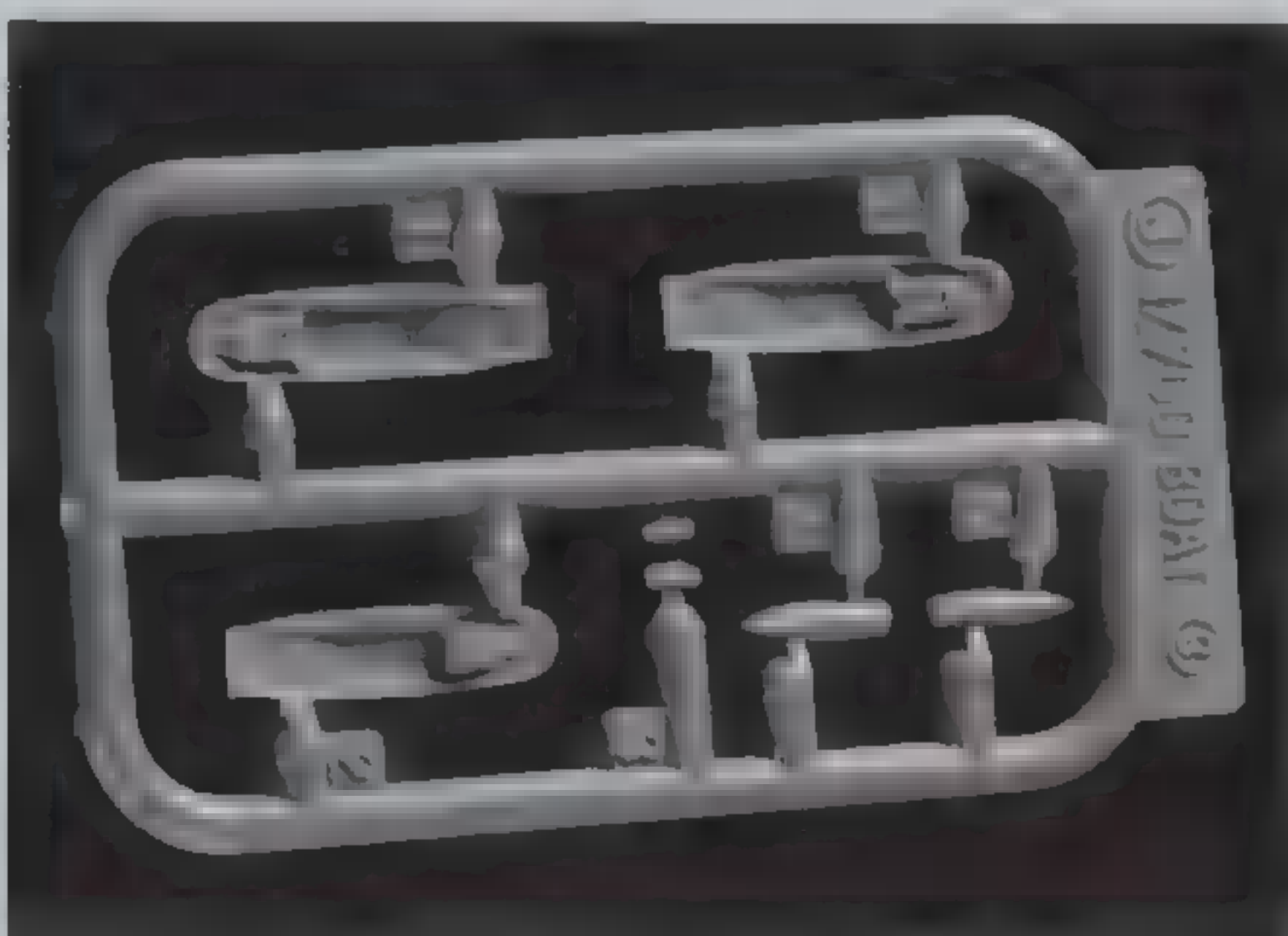
富士美  
"BUSOU①" E框架

▶1/700伊勢型等同梱  
八九式12.7cm連裝高射砲×4



富士美  
G框架

▲1/700長門型等同梱  
110cm探照燈×6、30cm探照燈×4、  
12m內火艇×1、九五式水上飛機  
×1



富士美  
"BOAT②" E框架

■1/700伊勢型等同梱  
14m特型運貨船×2、13m特型運貨  
船×1、6m小艇×2

富士美  
I框架

▶1/700伊勢型等同梱  
9m小艇×3、9m小艇(■)×3



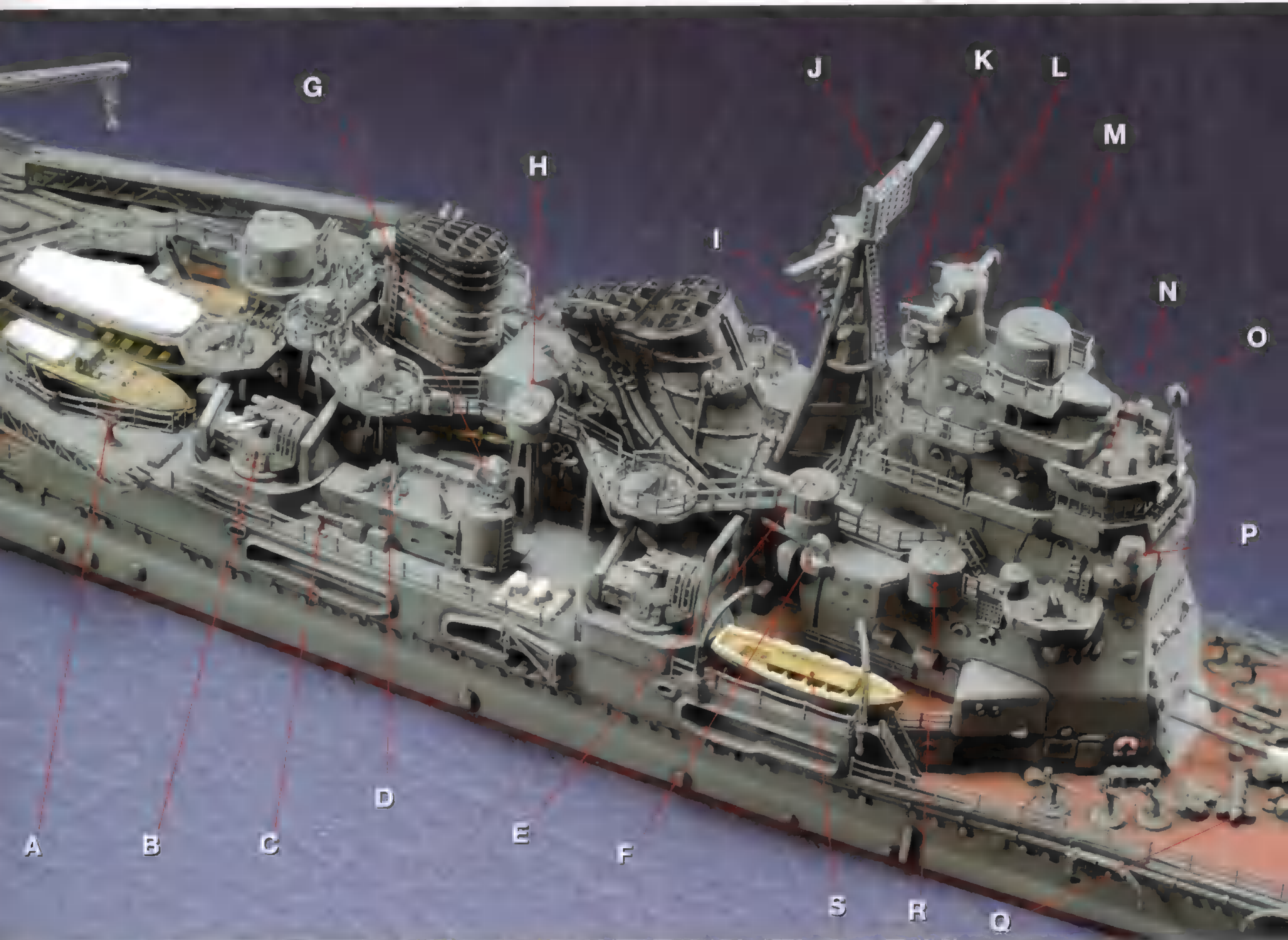


# 依照種類選擇的艦裝零件說明

為了讓各位能夠選擇適合自己的零件，這裡將各廠商製作的塑膠艦裝零件，依照艦裝的種類全部整理出來跟大家分享！

到目前為止，雖然將各家廠商的產品包裝，以框架的狀態完整介紹了塑膠製艦裝零件，但為了讓各位在製作時能輕鬆地選擇，因此這次按照艦裝的種類重新整理後一一介紹。同時，關於主要的艦裝也以插圖的形式來說明實際上是使用了哪些裝備。

插圖／吉原幹也  
Illustration by Mikiya YOSHIHARA



## A 11m內火艇

作為士官連用的艦艇。重巡洋艦雖然搭載了11m內火艇，不過也有搭載用大型的17m內火艇及15m內火艇。

## B 四十口徑八九式12.7cm連發高射砲

裝設在重巡洋艦上，是當時十分熱門的高射砲。在重巡洋艦上並配備有避波盾。

## C 九六式25mm單裝機槍

在大戰末期裝於帝國海軍艦艇上的對空機槍代表之一。單裝機槍為了減輕重量，所以沒有特別選擇設置的位置。

## D 九六式25mm三連裝機槍

25mm機槍系列是由連發機槍首先開發出來，接著是三連發，最後是單裝。在當時，為了提升防空能力，因此有多數的船艦都換成了三連裝機槍。除了配有簡單防禦用的護盾之外，還將四層包圍著防禦用及消除主砲爆風的護盾。

## E 4.5m高角測距儀

用於測量高射砲與敵艦間的距離。與九一式高射砲共同使用。

## F 60cm信號探照燈

探照燈平常是在描寫敵艦位置，但在海軍的艦艇之間是作為發光信號來使用。

## G 110cm探照燈

皇軍間作戰的帝國海軍特別重視探照燈。110cm探照燈主要是裝設在戰艦及重巡洋艦之上，有著照射到1萬公尺之遠的能力。戰艦大抵都裝著更大口徑的150cm探照燈。

## H 九五式機槍對準目標裝置

為了管制25mm機槍才有的裝置。

## I 一號電探探信儀三型

俗稱13號電探，用於雷達對空中的警戒上。

## J 二號電探探信儀一型

俗稱21號電探，用於雷達對空中的警戒上。

## K 二號電探探信儀二型

俗稱22號電探，用於雷達對水面的警戒上。

## L 6m測距儀

底長6m的測距儀。為了在主砲射擊時的各種必要資訊，因此裝設在艦

橋上。

## M 一四式方位望遠鏡

利用內部設置的望遠鏡所得到的資料來瞄準目標的裝置。

## N 12cm高角望遠鏡

在艦橋上設置的是對空用的高角望遠鏡，艦橋內也設置了警戒水平目視裝置。

## O 六位測天儀（測天線）

幾乎大部分的船艦都有設置2個圓型交叉的天線。

## P 1.5m測距儀

底長1.5m的小型測距儀。

## Q 巨砲（擲彈）

設置在水中用來切斷水雷的裝置。

## R 九一式高射砲

用來決定高射砲在對空射擊的各種參數。原本是與測距儀一起使用，但後來發展出與測距儀一體的九四式高射裝置。

## S 9m小艇

裝於大型艦用的9m小艇與小型艦用的7m小艇。



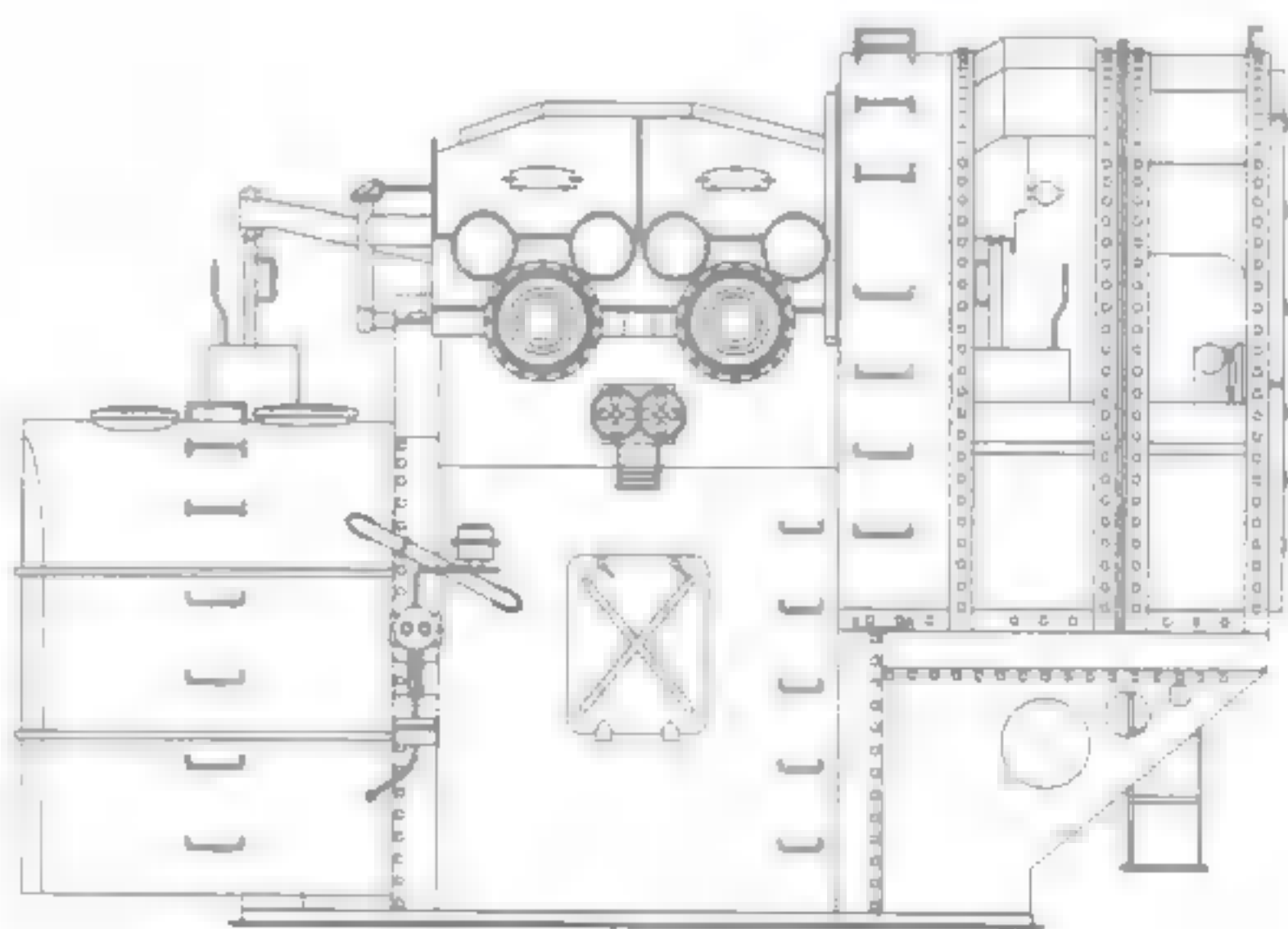
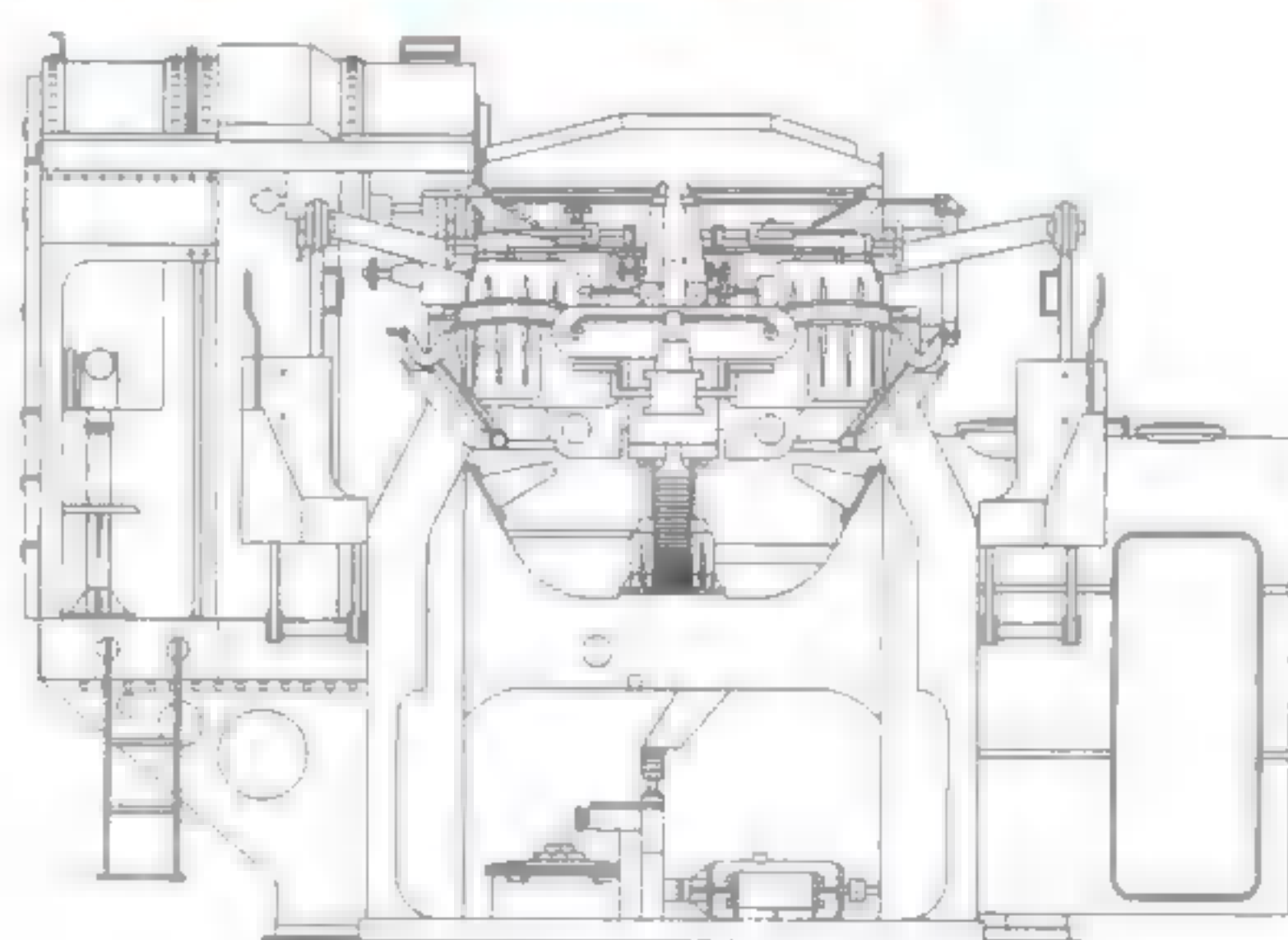
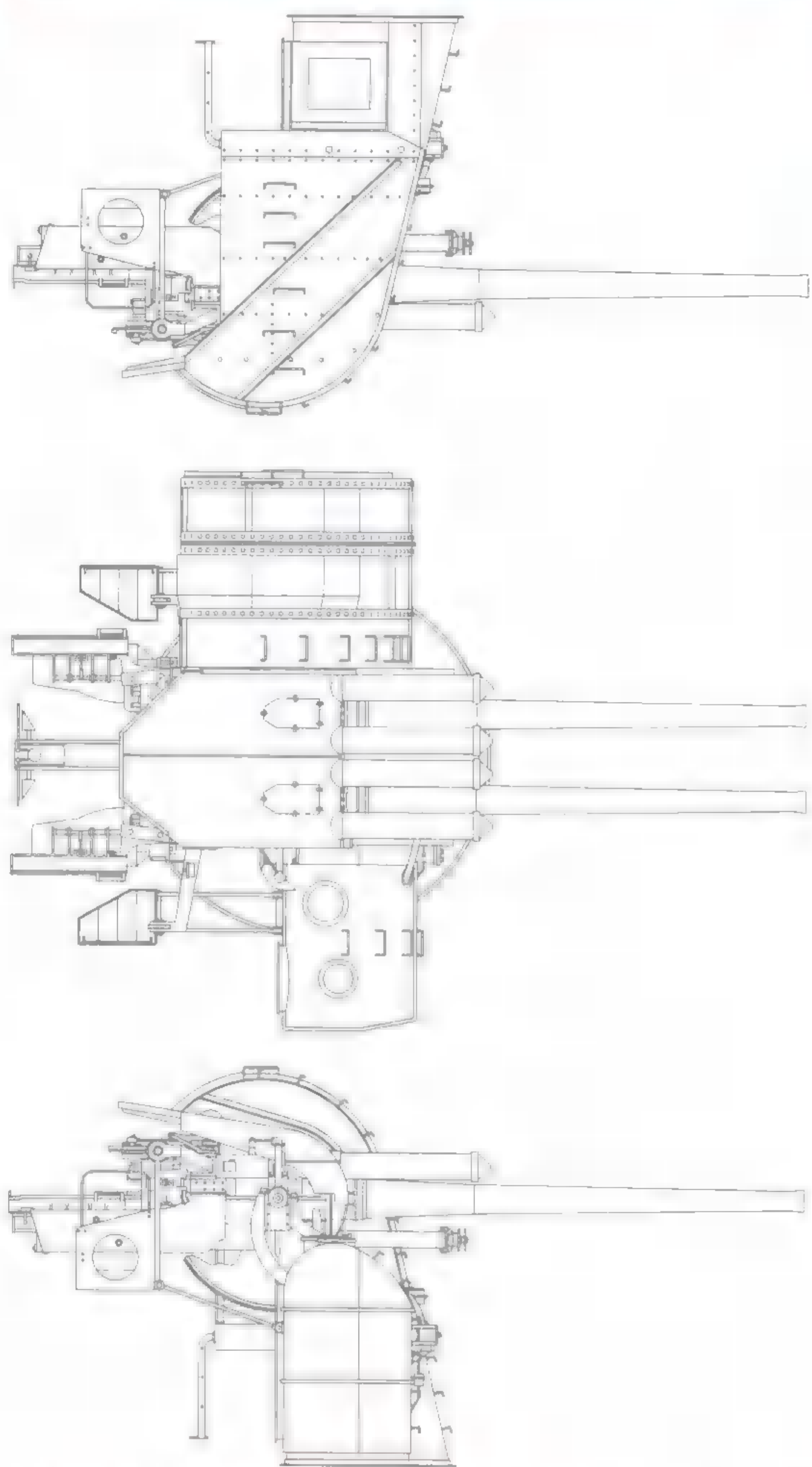
# 守護帝國艦艇免於受到敵機威脅的汎用高射砲

以帝國海軍艦艇的武器設備來說，在當時最流行的高射砲裝備，正是八九式12.7cm連裝高射砲。就算只是用在製作模型上也是十分亮眼的武器，讓人不禁想要特別加強這個部分；不過最近各廠商的零件一應俱全，已經到令人難以選擇的地步了。

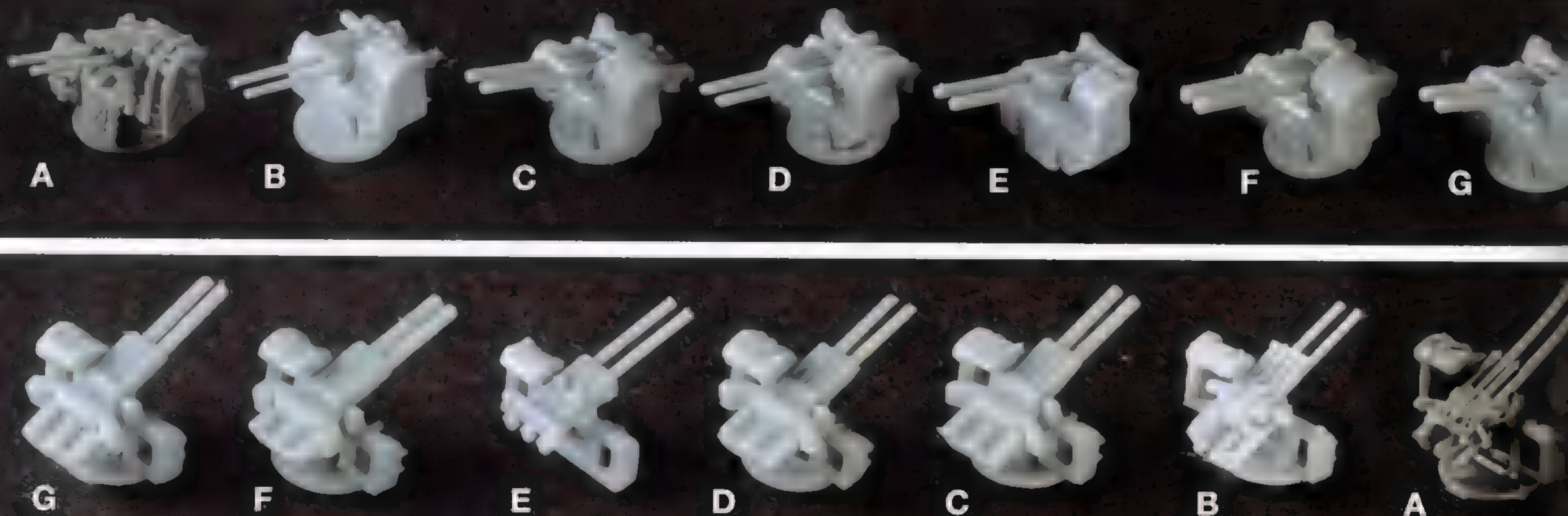
## 四十口徑八九式 12.7cm連裝高射砲A1型

裝備在帝國海軍艦艇上最受歡迎的高射砲。也有簡易避彈及防煙、除爆風這種附加的層盾。

在大戰後期雖然也有開發高性能的10cm連裝高射砲，但只有搭載在航空母艦大鳳及輕巡洋艦大淀、秋月型驅逐艦等少數船艦上面。



▶水雷大型艦兵裝組(W框架)的12.7cm高射砲零件，是以前所有人都會使用的標準配備。換句話說，有很長一段時間除了這個以外沒有別的選擇。



●十分齊全的12.7cm連裝高射砲零件。最近設計出來的零件與水雷W框架相比，細部是更上一層樓進化了。另外要注意的是，雖然富士美套件中同框的零件看起來似乎沒有什麼不同，但細部卻有所不同。基本上細部是富士美廠商的零件都是以砲座與砲身+駐退機發條（圖身上並排4根筒狀的物品）的2個零件所構成，但其中A的Nano Dread與B的Pit Road型裝備組1的高射砲，是將砲身與駐退機發條的零件分開所構成的。同樣地Pit Road的Nano Dread

(A) 與Pit Road (B) 重現砲座對面的成型也備受關注。

- A Fine Molds / Nano Dread系列 WA13 八九式12.7cm高射砲
- B Pit Road / NE01 1/700 新WWII 日本海軍艦艇組1
- C 富士美 / E框架
- D 富士美 / "K CLASS" D框架 (1/700金剛型等)
- E Aoshima / WL SORYU F框架 (1/700蒼龍)

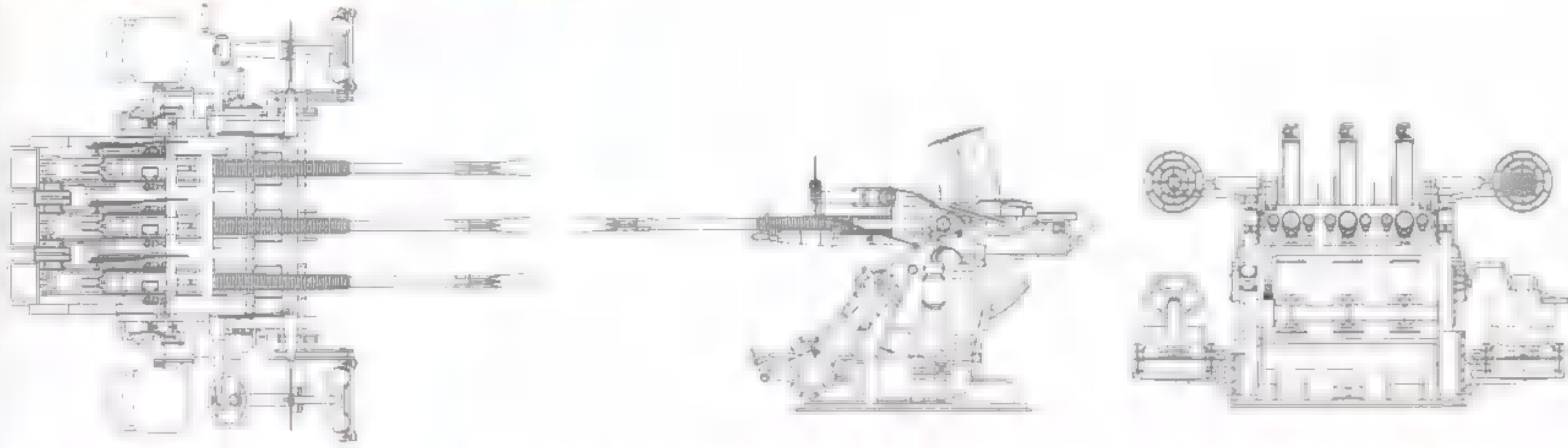
- F 富士美 / "N CLASS" K框架 (1/700戰艦長門型等)
- G 富士美 / "BUSOU" E框架 (1/700戰艦伊勢型等)



# 說到帝國海軍艦艇在大戰末期的對空武器就是指這個！

大戰末期的帝國海軍艦艇經常強化武裝，而將全艦弄得像刺蝟一樣，在這些屈指可數的武器當中，最不可或缺的正是各種25mm機槍。只要搭載滿坑滿谷的零件就能有很大的置換效果，可以說只需簡單置換就能輕鬆地顯出零件的精密感。

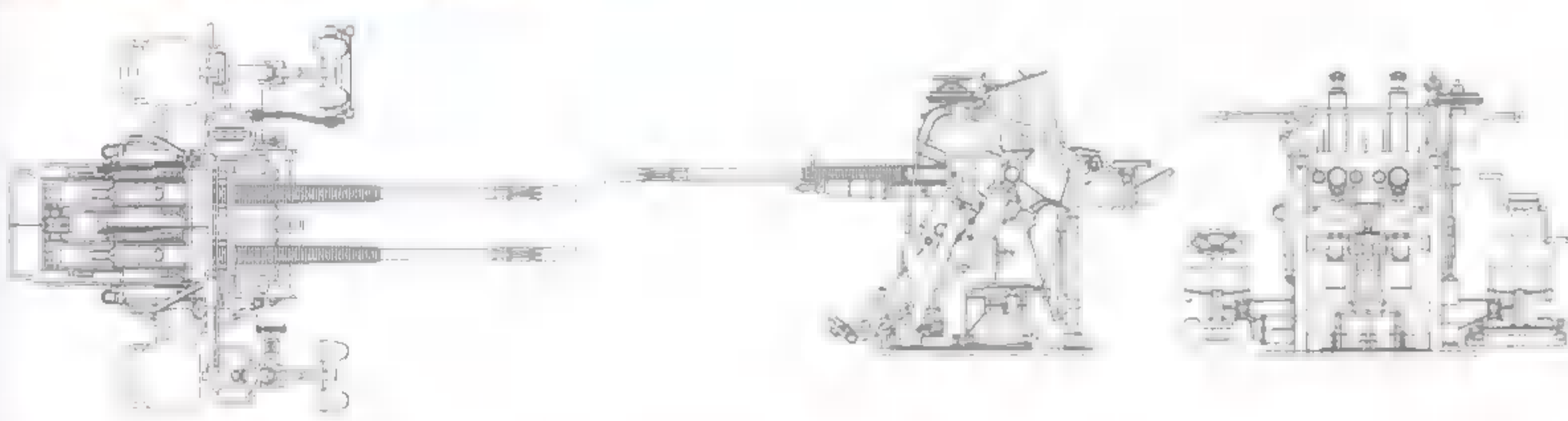
## 九六式25mm三連裝機槍



在太平洋戰爭末期的帝國海軍艦艇當中，與代表對空武器的12.7cm高射砲並名的就是這個25mm機槍。三連裝機槍是鑲接在連發機槍之後所完成，有許多船艦將之前裝備的連發機槍換裝成三連裝機槍。不過由於三連裝機槍本身相當地笨重，因此也有些驅逐艦將主砲塔撤走，改以機槍取代。每支機槍的彈匣中可以容

納15發彈藥，但實際上只能裝填13~14發而已。各機槍並不是三座同時發射，而是採用交互擊發的方式，機槍在下次發射之前會進入休止狀態。除了裸露的槍身之外，還有安裝機槍的防彈板以及機槍在航空母艦上包圍防護層這兩種類型，另外也有裝備在戰艦大和上包圍防護層的類型。

## 九六式25mm連裝機槍

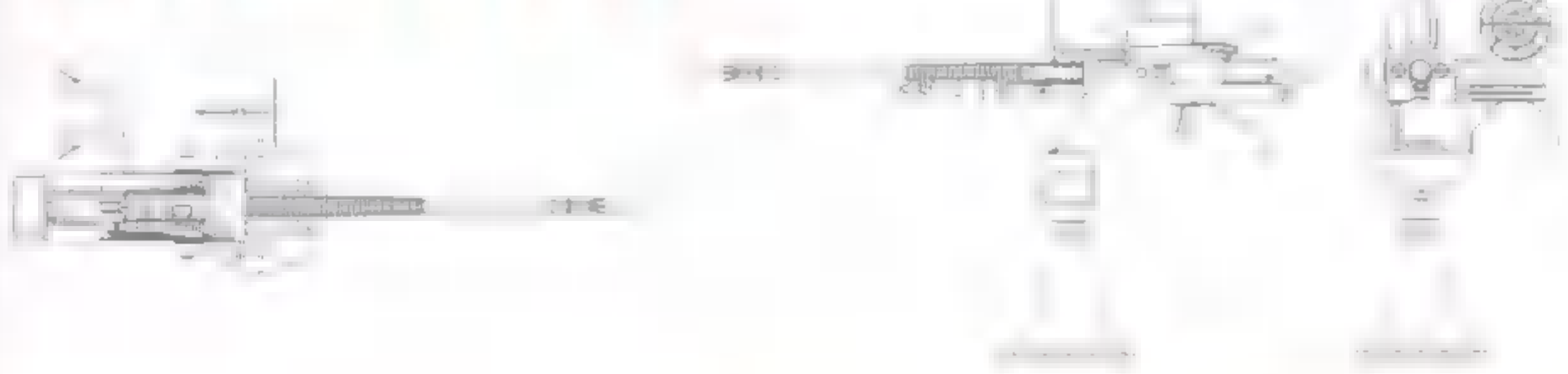


在九六式25mm機槍系列中最先問世的就是這個連裝機槍，是以法國的Hotchkiss的機槍作為原型。

在大戰末期，為了要增強對空火力，因此有多艘船艦將連發機槍換裝成三連裝機槍。連發機槍下來的連發機槍，機槍都移到基地內作為防空武器來使用。

最大射程為5000m以上，有效射程為3000m，但聽說實際距離更短；一座的實際發射速度大約是每分鐘120發。由於彈匣只能裝填13~14發彈藥，為了要維持這個發射速度，必須每分鐘消耗10個左右的彈匣，因此機槍附近設置防水的彈藥箱。

## 九六式25mm單裝機槍



在九六式25mm機槍系列當中，最後問世的就是這個單裝機槍。簡單槍架的機槍便簡單也減輕了，在末期的帝國海軍不論是大型艦或小型艦都有配備。這個單裝機槍的重量比起大型的連發機槍及三連

裝機槍都要輕，因此操作更加容易，也能夠有效地追上高速美國軍機的速度。不過在連續射擊時，由於機身會發熱，所以很難進行長時間的射擊。另外也有配備防止碎片的防護層類型。



●從前25mm機槍固定架是用鋅切片零件作細部加工，不過高價及複雜的組裝流程卻是一大問題。而大大地改善這個情況的就是Fine Mold的Nano Dread系列（©）。雷射射影製作成型實屬令人讚嘆不已的精密。不需要組裝任何一個零件，而且以ABS樹脂製成的機身也不怕變形，使用溫水就能輕鬆地黏好也是其魅力之一。隨後推出的就是Pit Road的「NEO1 1/700 新WWII 日本海軍船艦裝備組1」（©）。從照片中可以看出，尺寸與Nano Dread系列相近，機身也略微粗了一點。兩廠最大的差異就在於Pit Road的零件是分成槍身

與台座二個部分。圖中是從機架剪下能馬上使用的Nano Dread，或者是選擇可以任意調整角度的Pit Road，完全看各人的喜好而定。這種連發連裝機槍並排或呈三連裝，關於細部及零件的構成來說幾乎完全相同。

①水線大型艦兵裝組（W框架）  
②Aoshima/WL SORYU F框架（1/700蒼龍）  
③Fine Molds/Nano Dread系列 WA1 九六式25mm三連裝/連裝機

④orWA2九六式25mm單裝/連裝機槍  
⑤Pit Road/WWII 日本海軍船艦裝備組5  
⑥富士美/"K CLASS" D框架（1/700金剛等）  
⑦富士美/"BUSOU②" F框架（1/700重巡高雄等）  
⑧Pit Road/NEO1 1/700 新WWII 日本海軍船艦裝備組1



●由於將25mm機槍以1/700比例的方式呈現，實在是過於細緻了，因此曾經有過一段時間將其忽略而不見蹤影；而在最近的1/700精密化浪潮當中，廠商卻又將它以追加零件的形式販售。與連發/三連裝相同，做到性價比做到細密重現的又是Fine Mold的Nano Dread系列。從照片中可以看出，槍身的精細呈現完全無法想像塑膠產品能做到的程度，就連槍架的細緻感也是其他廠商所望塵莫及的。

①富士美/"T BUSOU" N框架（1/700重巡利根等）  
②富士美/"N CLASS" K框架（1/700戰艦長門等）  
③Pit Road/NEO1 1/700 新WWII 日本海軍船艦裝備組1  
④富士美/高雄H框架  
⑤Fine Molds/Nano Dread系列 WA2 九六式25mm單裝/連裝機槍  
⑥Pit Road/WWII 日本海軍船艦裝備組5

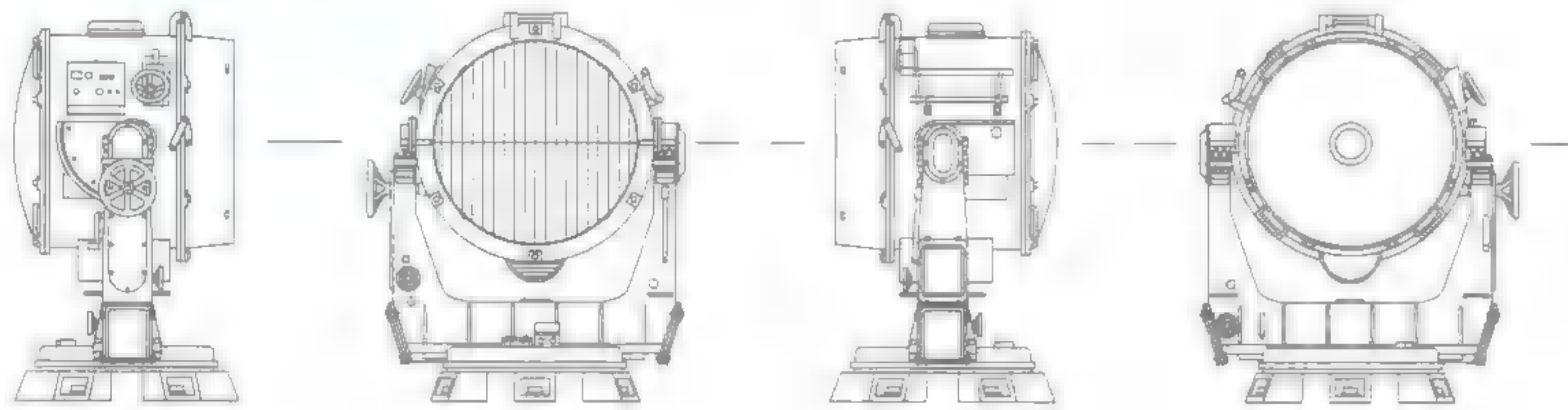


# 支持擅長夜戰的帝國海軍的探照燈

對於擅長夜戰的帝國海軍來說，探照燈是相當重要的兵器之一。以模型的角度來看，除了船艦模型常見的單一灰色之外，透明成型的探照燈也是一大賣點。

插圖／吉原幹也  
Illustration by Mikiya YOSHIHARA

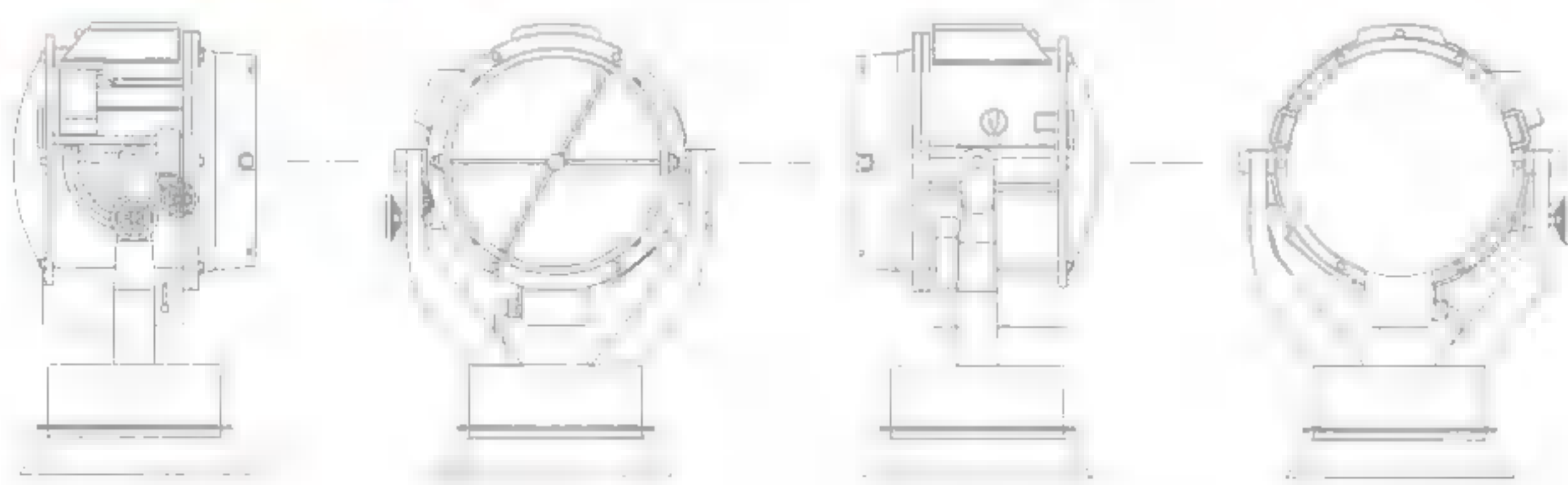
## 110cm探照燈



原本帝國海軍就是為了要迎擊數量遠勝己方的敵方艦隊，而預先計畫要以夜戰減少敵軍戰艦的數量，待兩軍戰力相同時再進行決戰。這個戰術稱之為「瀾滅作戰」；對於以這個作戰計畫為基礎的帝國海軍來說，可是相當重視在夜戰時的戰鬥力。

左方的插圖是戰艦、重巡洋艦等所配備的大型110cm探照燈。這個探照燈可以照射到1萬公尺遠的距離。帝國海軍還開發了更大型的150cm探照燈，不過只有搭載在戰艦大和型上面。

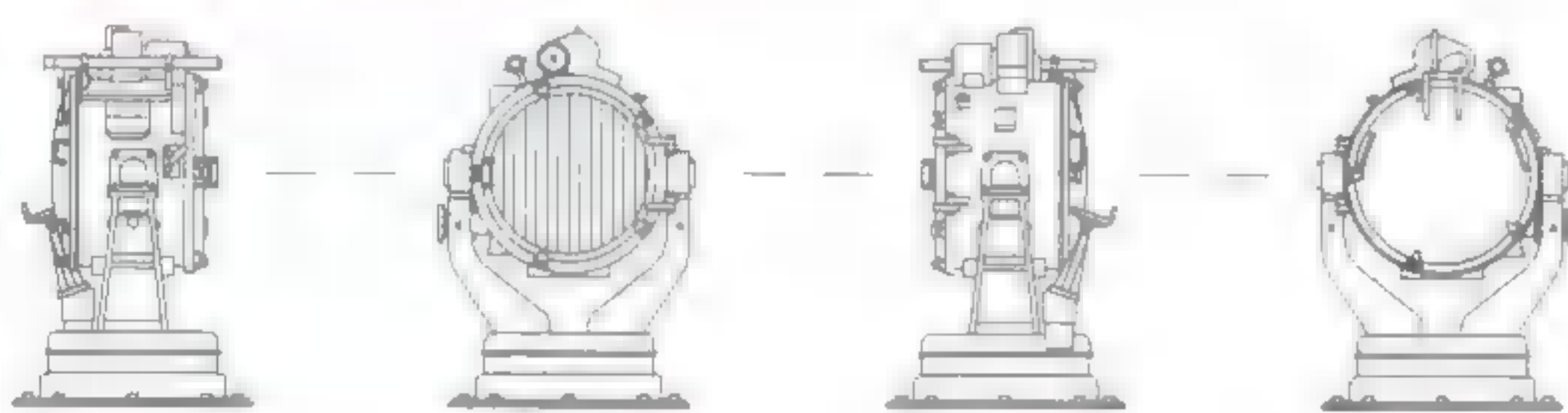
## 90cm探照燈



夜間作戰並不是照時時刻都使用探照燈來照射。探照燈只要一照射，就會立刻曝露出己艦的位置，而被敵艦發現。因此在夜戰時會先以監視用的雙眼鏡確認敵艦的位置，然後在射擊開始前用探照燈照射，確認敵艦詳細位置的同時開始進行射擊；這就是射擊管制系統下所採用的方式。

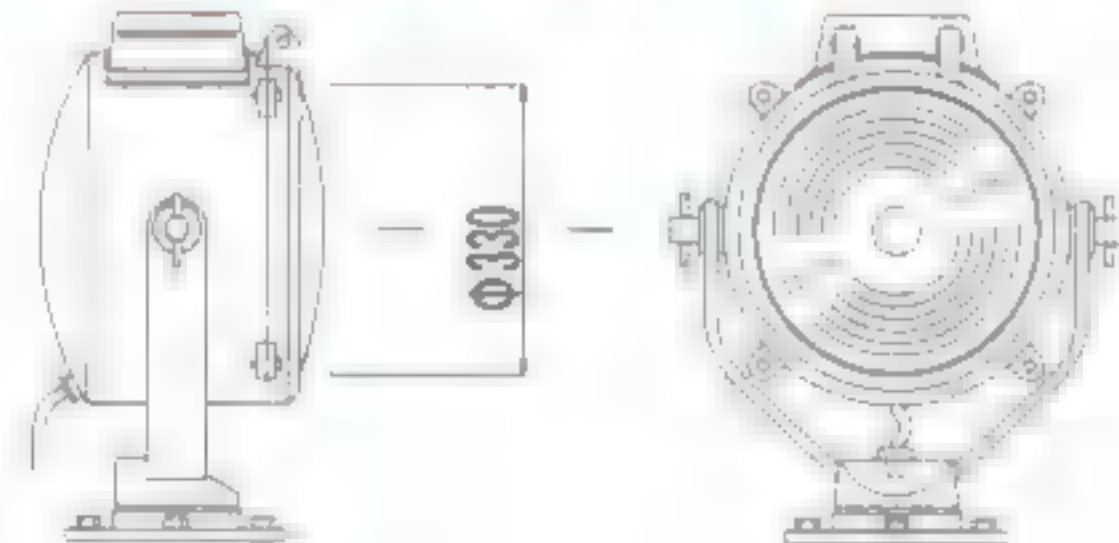
左方的插圖是90cm探照燈，主要是搭載在輕巡洋艦以下的小型艦上。因為這類大型的裝備無法以人力操作，所以會以「照射指揮裝置」來遙控。

## 60cm信號探照燈



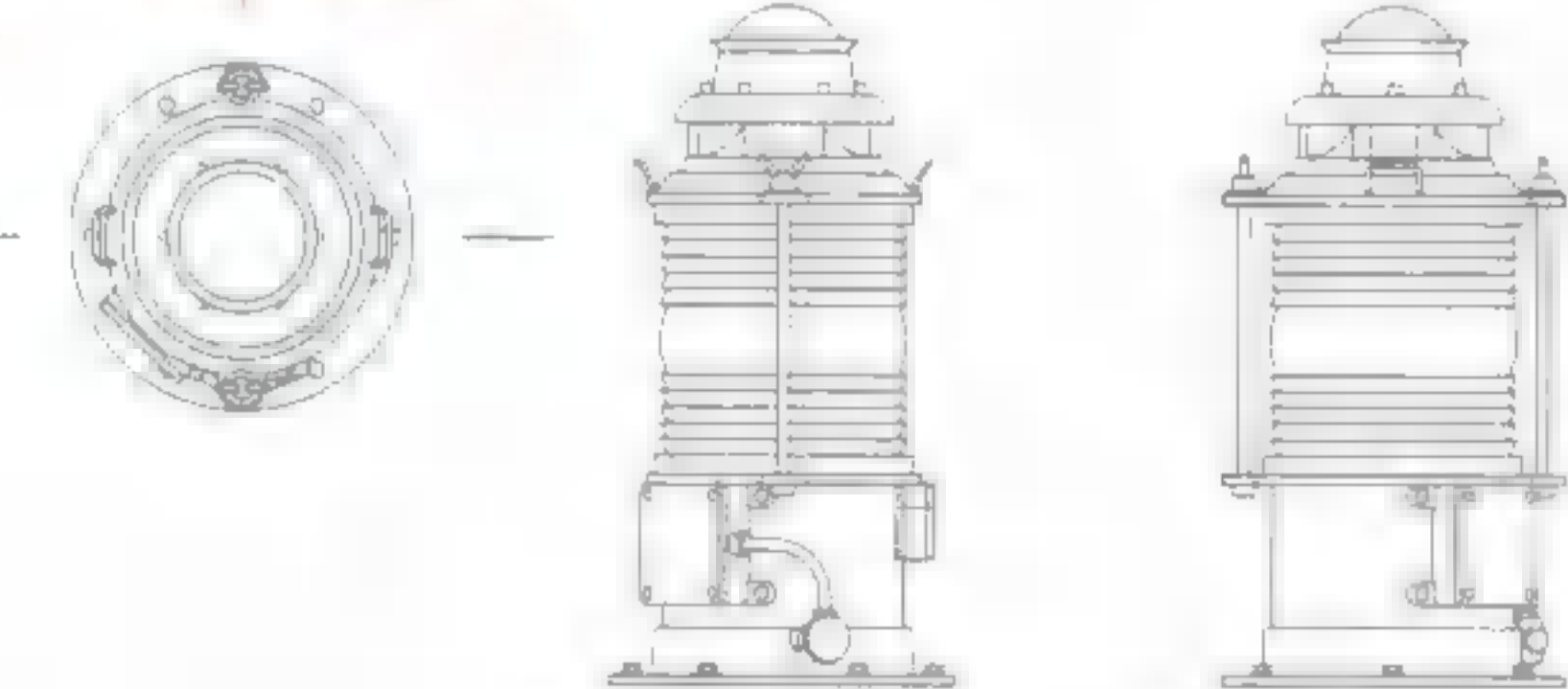
信號探照燈的主要用途就在於交換我軍船艦之間的遠距離信號，一共有60cm、40cm、30cm三種。用正面的百葉窗開合控制發光信號的明暗，而以側面的按鈕或拉桿操作開關。

## 30cm信號探照燈



是直徑30cm的小型信號探照燈。配置在艦橋周圍用來交換近距離的發光信號。像30cm信號探照燈這類小型的裝置，在乘載鏡片的支架部分也是以同樣的構造所組成。

## 2kw信號燈



2kw信號燈是配置在信號旗杆之類設備上，中央蛇腹狀的部分是用玻璃製作的，內藏2kw的白熱燈泡是以操作百葉窗的方式來傳送摩斯密碼。與信號探照燈不同的是它能夠照射四周，因此可以將情報一次傳送給周圍的船艦。



■戰艦、重巡洋艦所配備的大型110cm探照燈。近年來由於只要上色就能重現模型面的緣故，因此不僅增加了透明成型的零件，模型面的模塊也隨附其中了。

①Pit Road／NE01 1/700 新WWII 日本海軍艦組  
②富士美／"N CLASS" G框架（1/700戰艦長門型等）

③富士美／"CLEAR" M框架（1/700重巡利根型等）

④富士美／S框架（1/700重巡妙高型）

⑤Fine Molds／Nano Dread系列 WA5 汎用探照燈

⑥Fine Molds／Nano Dread系列 WA5 汎用探照燈組（用噴漆上色過的）

⑦Pit Road／WWII 日本海軍艦組 1

⑧水線大型艦兵裝組（W框架）

⑨富士美／高雄Q框架

⑩富士美／高雄Q框架的零件（用噴漆上色過的）



# 搭載在各式艦艇上的艦載艇

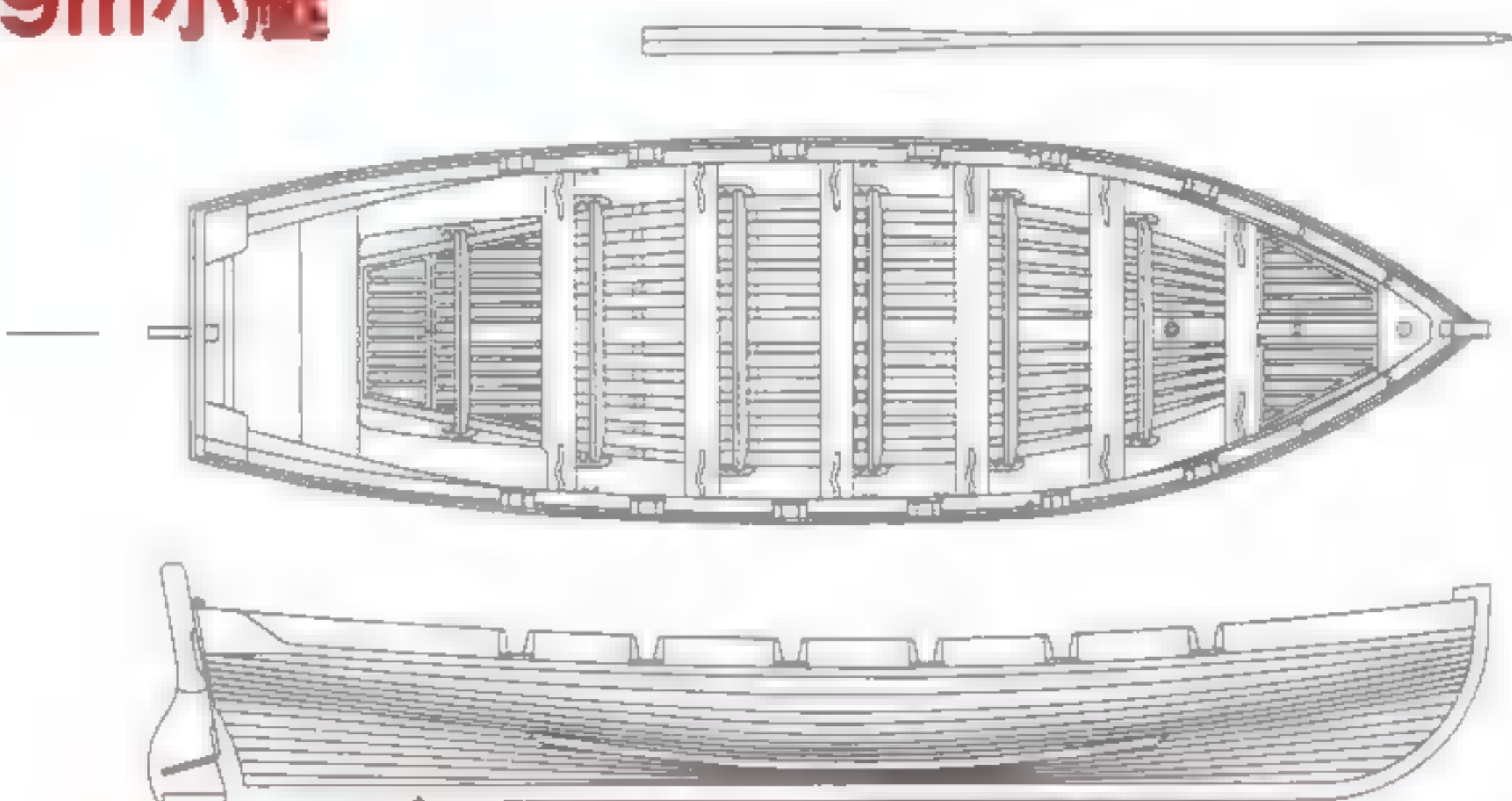
帝國海軍幾乎都會搭載的艦載艇，所指的就是稱為小艇、以槳划動的小船，主要是使用在船員的移動及救難上。

此外，大型艦上也搭載了內火艇這類裝有引擎的艦艇，在模型上也是要特別加強的細部。

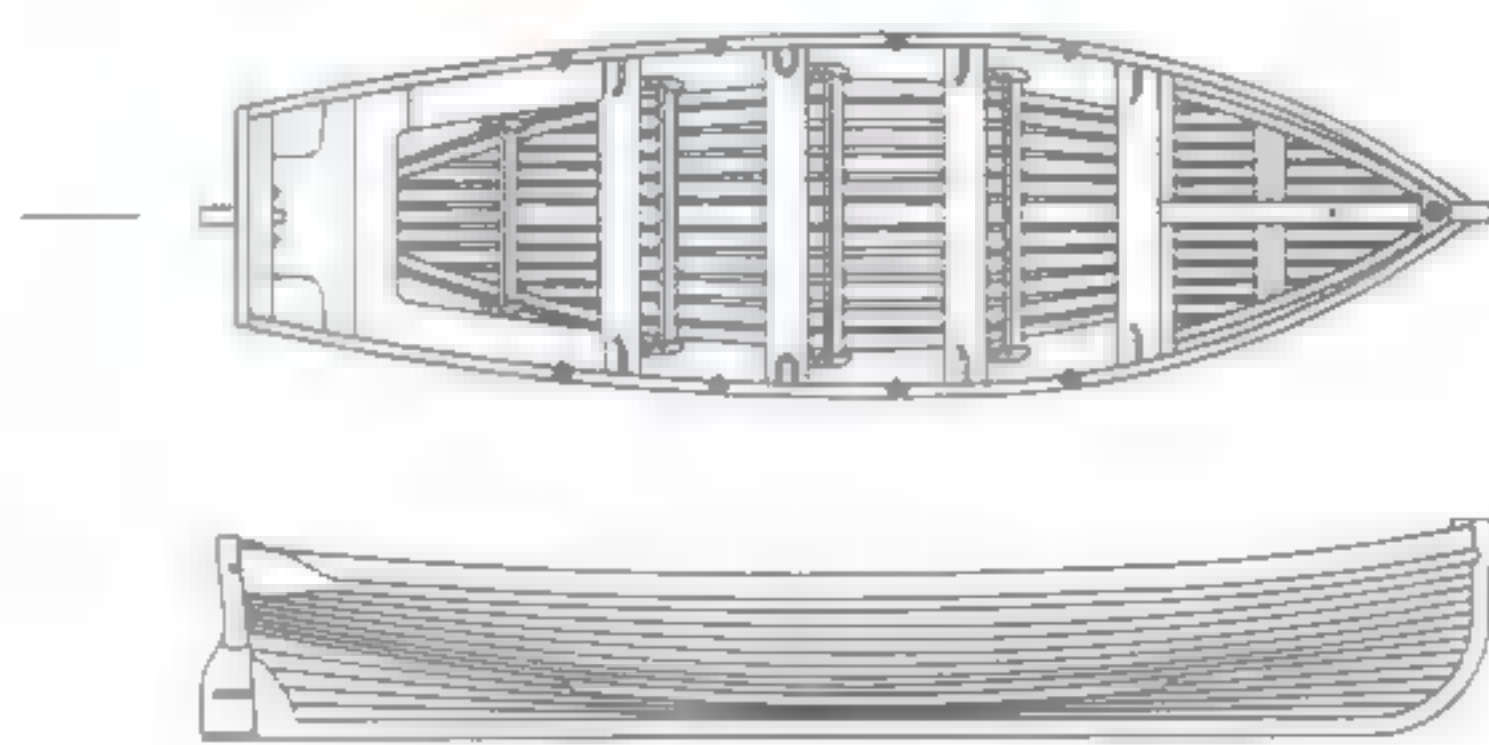
插圖 吉原幹也

Illustration by Mikiya YOSHIHARA

## 9m小艇



## 7m小艇



在巡洋艦以上的船艦裝備了9m小艇，驅逐艦以下的艦艇裝備的是7m小艇，另外還有6m小艇，一共分成三種。無論是哪一種都要以人力來划動移動，不過在必要時也能夠利用船帆移動。

大型艦上面的9m小艇配備有12支槳，最多可以搭載45人；而小型艦上面的7m小艇

有8支槳，最多搭載28人；最小型的6m小艇配備6支槳。

被稱為救生艇的救難用小艇，為了能夠儘快地救出遇難者，因此隨時都作好放入海面上的準備，通常會在兩舷分別配置一艘。小艇上已經預先準備好指南針、信號燈、毯子、水、醫藥等急救用品。

## 9m小艇



來看看這些最常被搭載的9m小艇。在艦艇各廠商細部的差異時，重點要放在是否有吊艇用的吊孔、是否有將小艇固定在甲板的支架、是否附槳、以及舷側是否有划槳用的缺口。

舉例來說，在富士美零件中，同樣的小艇在船身側因為有小艇支架的模塊，因此小艇沒有附上支架，但是水線W框架在甲板上設置的零件當中就附有支架了，而其細的零件都是做成吊艇用的吊孔。另外要注意Nano Dread系列是把槳作成追加的零件。

①富士美/S框架(1/700重巡妙高型)

②Fine Molds/Nano Dread系列 WA9 帆船(設置槳的狀態)

③Fine Molds/Nano Dread系列 WA9 帆船

④富士美/高雄"Boat" ①G框架

⑤富士美/高雄"Boat" ①H框架

⑥富士美/"K CLASS" D框架(1/700金剛型等)

⑦富士美/"Boat" L框架(1/700重巡利根型等)

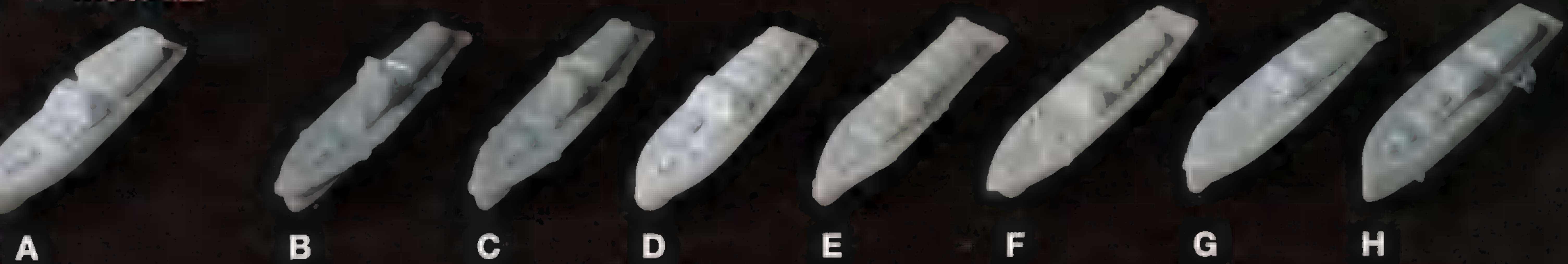
⑧Pit Road/WWII 日本海軍艦艇裝備組8

⑨Pit Road/NEO2 1/700 新WWII 日本海軍艦艇組2

⑩Pit Road/WWII 日本海軍艦艇裝備組3

⑪水線大型艦艇裝組(W框架)

## 11m內火艇



●內火艇在中～大型艦當中是作為艦艇裝備。共有17m、15m、12m、11m、9m、8m、7.5m、6.5m、6m等9種類型。17m內火艇只有驅逐艦和才有搭載，15m是其它戰艦。11m主要用在巡洋艦、7.5m主要用在驅逐艦(秋月型是9m)。德方士官室的層層一層都是空開帷幔，不過也有木製小屋這種被稱為長官艙的類型。圖中將使用高度較高的11m內火艇並排展示，可以看見Pit Road的零件有不少都將艙前面的窗口部分重現了，特別在NEO2 1/700 新WWII 日本海軍艦艇組II(◎)當中重現的側面細部是以2個零件所構成，操舵室後方的部分也重現了。另外，在◎富士美最新零件所設置的內火艇(⑧及⑨)當中，艙體側面凸出的防舷材也成型了。

①Pit Road/WWII 日本海軍艦艇裝備組7(長官艙)

②富士美/"HIEI" L框架(1/700戰艦比叡)

③富士美/高雄"Boat" ①G框架

④Pit Road/WWII 日本海軍艦艇裝備組7

⑤Pit Road/WWII 日本海軍艦艇裝備組3

⑥Pit Road/WWII 日本海軍艦艇裝備組8

⑦Pit Road/NEO2 1/700 新WWII 日本海軍艦艇組2

⑧水線大型艦艇裝組(W框架)

## 12m內火艇



●內火艇是搭載著引擎的小型艇，主要使用於人員及物資的運送。艦型在中央部分使用帷幔搭起的帳篷加強色調。富士美高雄的零件將艙體部分以透明零件成型，這是因為要重現側面的窗體上才能重現的緣故吧。

①Pit Road/WWII 日本海軍艦艇裝備組7

②Pit Road/NEO2 1/700 新WWII 日本海軍艦艇組II

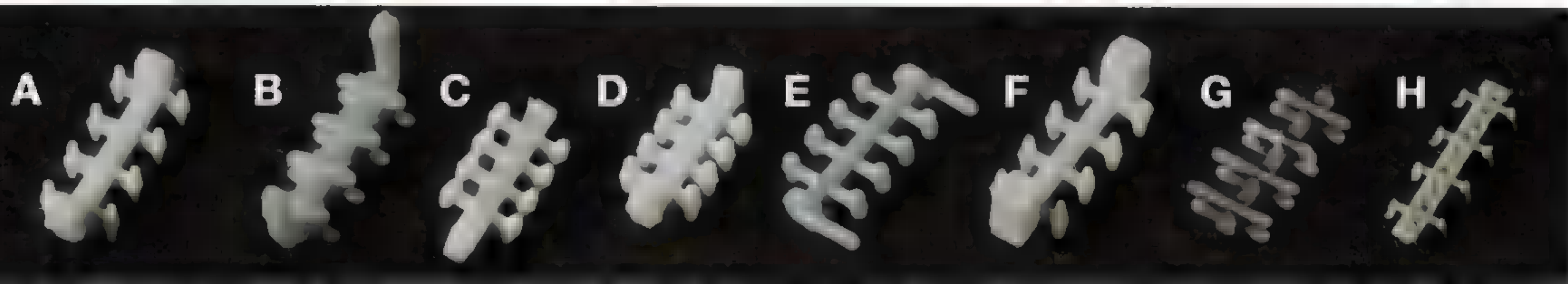
③富士美/高雄"Boat" ①G框架+"CLEAR"Q框架

④水線大型艦艇裝組(W框架)



# 其它各類塑膠艦裝零件

帝國海軍艦艇搭載了各式各樣式的艦裝，從當中選擇了一些搭載頻率比較高的零件來展示。



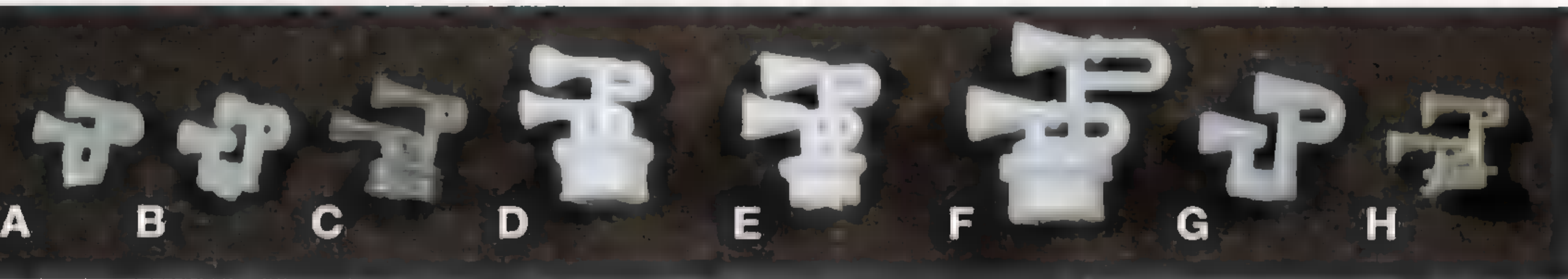
一號電波探信儀三型

●一三號電探是對空警戒用的雷達，由於輕量化的緣故，因此在大戰末期幾乎所有的艦艇上都有配備。一三號電探的雷達大小約4.2m，縮成1/700的比例約為6mm左右；從衍射形的中央部分橫向延伸橫樑的H形文字，難以塑膠成型是幾乎不可能的；對於要以什麼方法呈現，在在考驗著廠商的智慧。Pit Road的艦艇模型組內附有雷達一三號電探，每一個都有不同的造型。其中還推出，雕刻最為細密的Nano Dread系列零件（H），連照片都沒有記錄到的上下支柱也設

■在另外的零件當中。

- ④Pit Road／WWII 日本海軍艦艇裝備組6
- ⑤富士美／S框架
- ⑥Pit Road／WWII 日本海軍艦艇裝備組4
- ⑦Pit Road／WWII 日本海軍艦艇裝備組5
- ⑧水線大型艦艇兵裝組（W框架）

- ⑨Pit Road／WWII 日本海軍艦艇裝備組1
- ⑩Pit Road／NEO3 1/700 新WWII 日本海軍艦艇裝備組3
- ⑪Fine Molds／Nano Dread系列WA14 艦載電探兵器（雷達）組



二號電波探信儀二型

●二二號電探是對水上艦艇的雷達，與對空警戒用的一三號電探同為大多艦艇配備的艦裝。由於衍射形的構造還是比較適合蝕刻片零件，因此與一二號電探及一三號電探相比，喇叭狀的二二號電探比較適合採用塑膠製零件。將各廠商的二二號電探排列展示，想不到雖然同為1/700比例，但尺寸卻有明顯地差異。實際的尺寸從底座開始到最上方約有1.5m，換算成1/700為2.2m，與這個尺寸接近的有A、B、C與H。

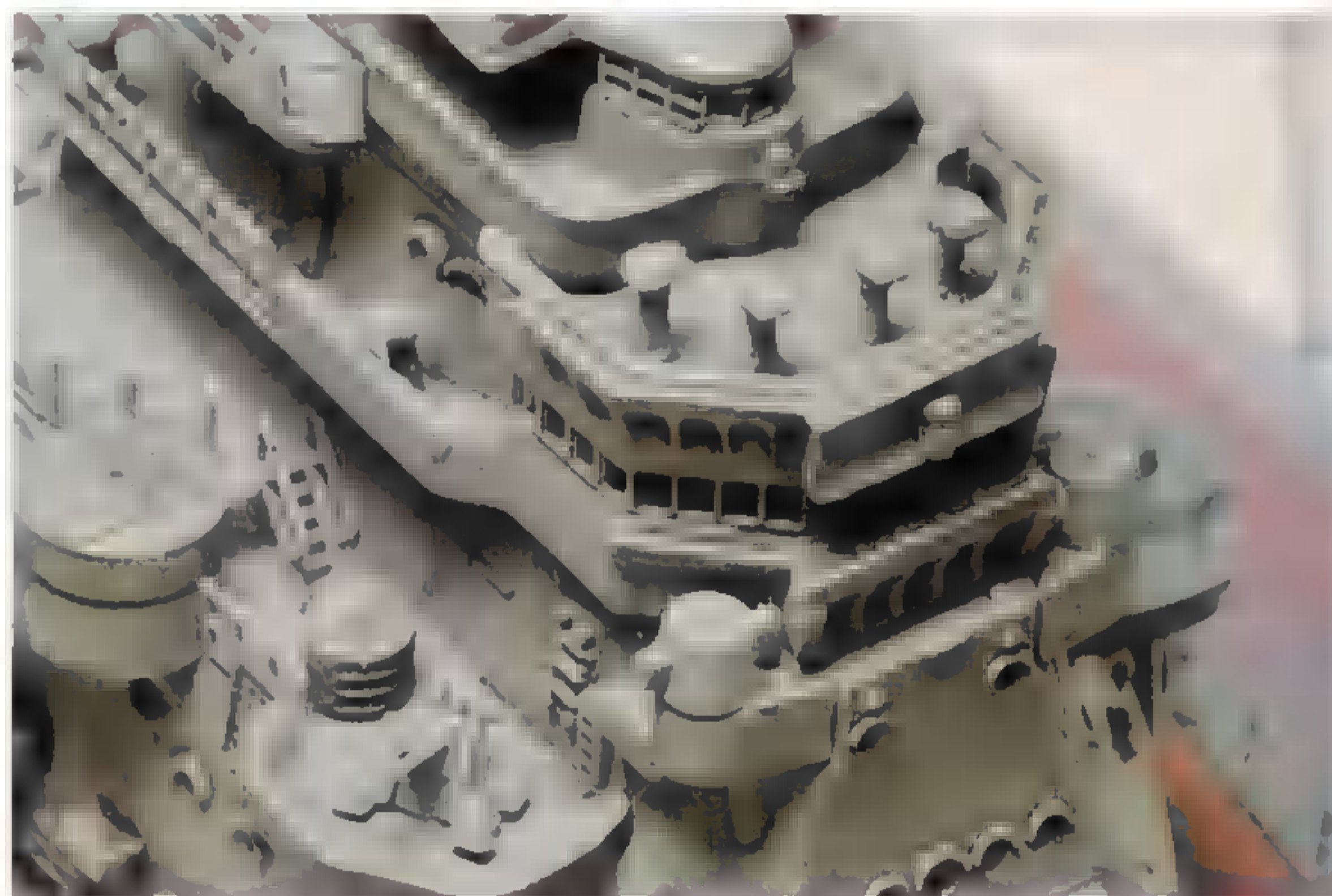
- ①富士美／S框架（1/700重巡妙高型）
- ②富士美／S框架
- ③Pit Road／NEO3 1/700 新WWII 日本海軍艦艇裝備組3
- ④Pit Road／WWII 日本海軍艦艇裝備組7
- ⑤Pit Road／WWII 日本海軍艦艇裝備組6
- ⑥Pit Road／WWII 日本海軍艦艇裝備組1
- ⑦水線大型艦艇兵裝組（W框架）

- ⑧Fine Molds／Nano Dread系列WA14 艦載電探兵器（雷達）組

## 双眼鏡



●大戰末期的帝國海軍除了加強對空兵器之外，也透過艦艇頂部的對空指揮所的直徑加大，並設置了為數眾多的高角雷達。最近還增加了許多以塑膠零件組合來重現雷達的複雜結構，不過Pit Road的「NEO3 1/700 新WWII 日本海軍艦艇裝備組3」終於推出了這個雙重雷達的塑膠製零件。這個零件當中包含了8座雙眼鏡。



## 防雷具（掃雷）



●雷具（掃雷）是鋪設在水中用來掃除水雷的器具，更是包含拖雷及沈雷器等器具的統稱，而類似飛機形狀的本體則被取名為掃雷艇。左右兩側各有一組，使用鎖鏈在水中10m左右的深度拖雷，用來切斷雷線在海面下的水雷雷線。帝國海軍當中一共有兩艘的大防雷具、巡洋艦用的中防雷具一型、小型巡洋艦用的中防雷具二型、小型高速巡洋艦的中防雷具三型這四種。這種緩慢的艦艇用大防雷具，以及小型巡洋艦用的中防雷具二型，為了要獲得水中的升力，因此比起其他類型有著更寬大的側翼，而使用在高速巡洋艦的中防雷具三型是當中重量最小的（原本的實際大小相差了約50cm，換算成1/700比例的話只不過相差了0.7mm左右）。當前的套

件大多都是將甲板等零件直接成型，不過還是以追加零件來配置會比較穩當。這裡以中防雷具為中心排列展示，水線小型艦艇雷具（B）與Pit Road的日本海軍艦艇裝備組4（E）是將防雷具的衍架狀支架一體成型完成。這在小型艦艇當中是很常見的構造方法。

- ①Aoshima／WL SORYU F框架（1/700蒼龍）
- ②水線小型艦艇兵裝組（X框架）
- ③富士美／高雄E框架
- ④Pit Road／NEO2 1/700 新WWII 日本海軍艦艇裝備組2
- ⑤Pit Road／WWII 日本海軍艦艇裝備組1

- ⑥Pit Road／WWII 日本海軍艦艇裝備組4
- ⑦富士美／S框架（1/700重巡妙高型）
- ⑧Pit Road／WWII 日本海軍艦艇裝備組6
- ⑨富士美／"Boat" P框架（1/700重巡利根型等）



## 4.5m高角測距儀



●4.5m高角測距儀是與九一式高射指揮裝置同型，是用來迎擊飛機的裝置。在大戰末期的艦艇上，將這些組合在一起的九四式高射裝置。

- ①Aoshima/WL SORYU F框架 (1/700蒼龍)
- ②富士美/高維D框架
- ③Pit Road/WWII 日本海軍船艦裝備組1
- ④Yamashita Hobby/8吋E型砲塔組
- ⑤Pit Road/WWII 日本海軍船艦裝備組6
- ⑥富士美/S框架 (1/700重巡妙高型)

## 6m測距儀



●6m測距儀是重巡洋艦20.3cm主砲所使用的測距儀，設置在艦橋頂端。這種類型是與一四式方位指揮裝置一起裝備在高維型上使用。後面的圖上型及利根型、大和型戰艦及阿賀野型輕巡洋艦，也都是採用測距儀組裝在測距塔上的形式。

- ①富士美/高維D框架
- ②富士美/S框架 (1/700重巡妙高型)
- ③Pit Road/WWII 日本海軍船艦裝備組1

## 方位測定儀 (環形天線)



●雖然塑膠製的零件很難將方位測定儀天線部分畫中的環型及底部的桁架構造重現，不過Pit Road的NEO3 (⑤) 做出了比之前還要真實的零件。

- ①富士美/S框架 (1/700重巡妙高型)
- ②水線大型艦兵糧組 (W框架)
- ③Pit Road/WWII 日本海軍船艦裝備組4
- ④Pit Road/WWII 日本海軍船艦裝備組5
- ⑤Pit Road/WWII 日本海軍船艦裝備組6
- ⑥Pit Road/NEO3 1/700 新WWII 日本海軍船艦組3

## 九一式高射裝置



●九一式高射裝置是與4.5m高角測距儀一組，用來作為對空射擊指揮的裝置。後來發售的Pit Road NEO1 (③) 與Yamashita Hobby的零件 (⑤)，圖上蓋的X字都重現了。

- ①富士美/S框架 (1/700重巡妙高型)
- ②Pit Road/WWII 日本海軍船艦裝備組6
- ③Pit Road/NEO1 1/700 新WWII 日本海軍船艦組1
- ④富士美/高維D框架 (1/700重巡高維)
- ⑤Yamashita Hobby/8吋E型砲塔組

## 九五式高射指揮裝置

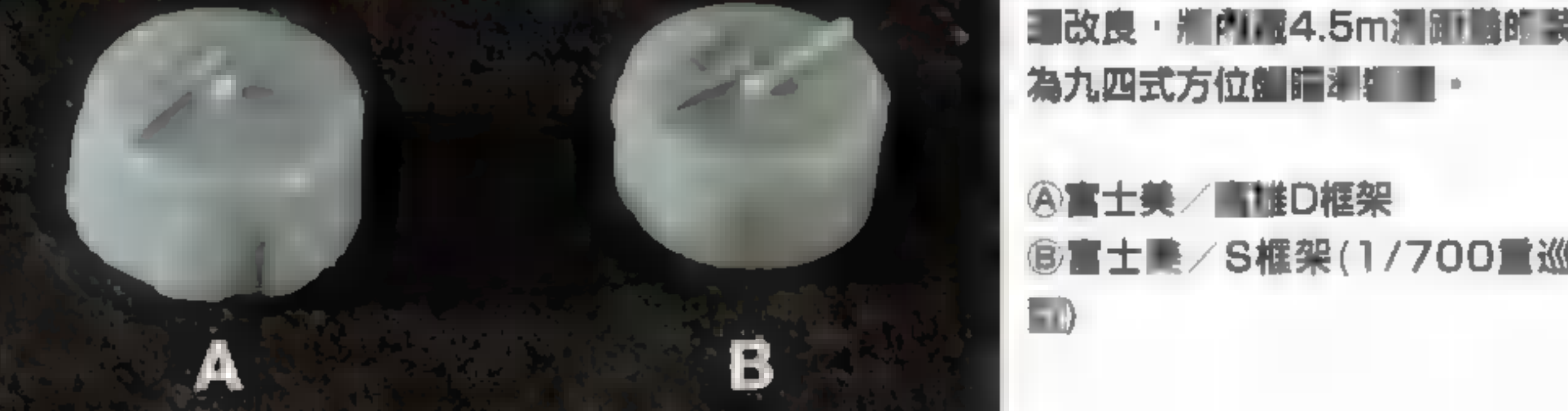


●九五式高射指揮裝置是用來指揮25mm連發及三連發高射砲的裝置，1座砲臺可以操控2~3座高射砲。有兩種是用包圍的形狀重現，A與C③⑤是前期型，而E是開口部為百葉窗狀的後期型。

- ①Fine Molds/Nano Dread系列WA4大和・武藏用指揮裝置

- ②Pit Road/NEO3 1/700 新WWII 日本海軍船艦組3
- ③Pit Road/NEO3 1/700 新WWII 日本海軍船艦組3
- ④富士美/S框架 (1/700重巡妙高型)
- ⑤Aoshima/WL SORYU F框架 (1/700蒼龍)

## 一四式方位指揮裝置



●一四式方位指揮裝置，是重巡洋艦的主砲及戰艦的副砲作為指揮用所開發出來的裝置。之後這個一四式經過改良，艦內高4.5m測距儀的裝置稱為九四式方位指揮裝置。

- ①富士美/高維D框架
- ②富士美/S框架 (1/700重巡妙高型)

## 九六式1.5m測距儀



●配置在艦橋周圍的小型測距儀。

- ①Pit Road/WWII 日本海軍船艦裝備組1
- ②富士美/高維D框架
- ③Yamashita Hobby/8吋E型砲塔組
- ④Pit Road/NEO1 1/700 新WWII 日本海軍船艦組1

●水上偵察機與艦艇一樣都是影響完成品美觀的一大圖。這裡將海軍所使用作為水上偵察代表的零式水上偵察機，與零式水上偵察機這2種排列展示。在近年來精密化的浪潮之下，隨著主圖的正確模塊重現，相反地也圖主圖變厚了。樣式也出乎意料之外地出現極大的差異，要選用那些，完全受到各人喜好的影響。

## ●零式水上偵察機

- ①富士美/S框架 (1/700重巡妙高型)
- ②富士美/"T CLEAR" M框架 (1/700重巡高維)
- ③Pit Road/WWII 日本海軍船艦裝備組2
- ④Pit Road/WWII 日本海軍船艦裝備組7
- ⑤水線大型艦兵糧組 (W框架)

## ●零式水上觀測機

- ①水線大型艦兵糧組 (W框架)
- ②Pit Road/WWII 日本海軍船艦裝備組7
- ③Pit Road/WWII 日本海軍船艦裝備組3
- ④富士美/"TZEROKAN" P框架 (1/700重巡高維)
- ⑤富士美/S框架 (1/700重巡妙高型)


## 零式水上偵察機



## 零式水上觀測機







「還是想要  
徹底詳細製作……!!」  
這類讀者的  
**徹底作業!!**  
參考範例

雖然偏離本書「推薦半直作」的主題，但是為了想要嘗試詳細製作的讀者們，因此Takumi明春先生在這裡介紹詳細製作完成的高雄艦範例。使用市售的塑膠製艦裝零件將艦裝一個個地親手改造，更能鮮明銳利地呈現出來。要是再追加蝕刻片零件上去，這個全長200mm以上，讓人難以置信並充滿精密感的完成品就誕生了。

# 超越極致的職業技巧 達到1/700精密感的巔峰

Aoshima 1/700帝國海軍重巡洋艦

# 高雄1942



這就是1/700嗎!?









富士美  
1/700 高雄



Aoshima  
1/700 高雄

## 選擇Aoshima高雄 來製作

除了富士美之外，Aoshima也有套件化的1/700高雄型。因為發售時期及設計方向不同，雖然是將同樣一艘船艦立體化，但在零件構成以及細部重現的方式，都具有相當大的差異。要選擇那一種來製作，最終還是依照各人的喜好。對於將零件數量儘可能地減少而重現細部的Aoshima高雄而言，可以說是一個非常適合製作細部加工的套件。



日本重巡洋艦 高雄1944  
Aoshima 1/700  
射出成型塑膠套件  
發售中 含稅2310円

■「重視艦體細部重現」的富士美、「重視艦體的組裝以及4艘重巡型的平衡」的Aoshima；這二種套件給人的感覺大致上就是如此。Aoshima的發售時期相當地早，所以相當重視4艘重巡型艦中的變化。光以細部的精緻度來重現艦體與富士美相提並論，但是如果特別重視艦體組裝的話，還是選擇Aoshima會比較好。另外，Aoshima在重現細部這點上比較簡略，對於想要像本範例一樣精細製作細部加工的高手而言，可謂是一個相當有吸引力的選擇。

富士美  
1/700 高雄

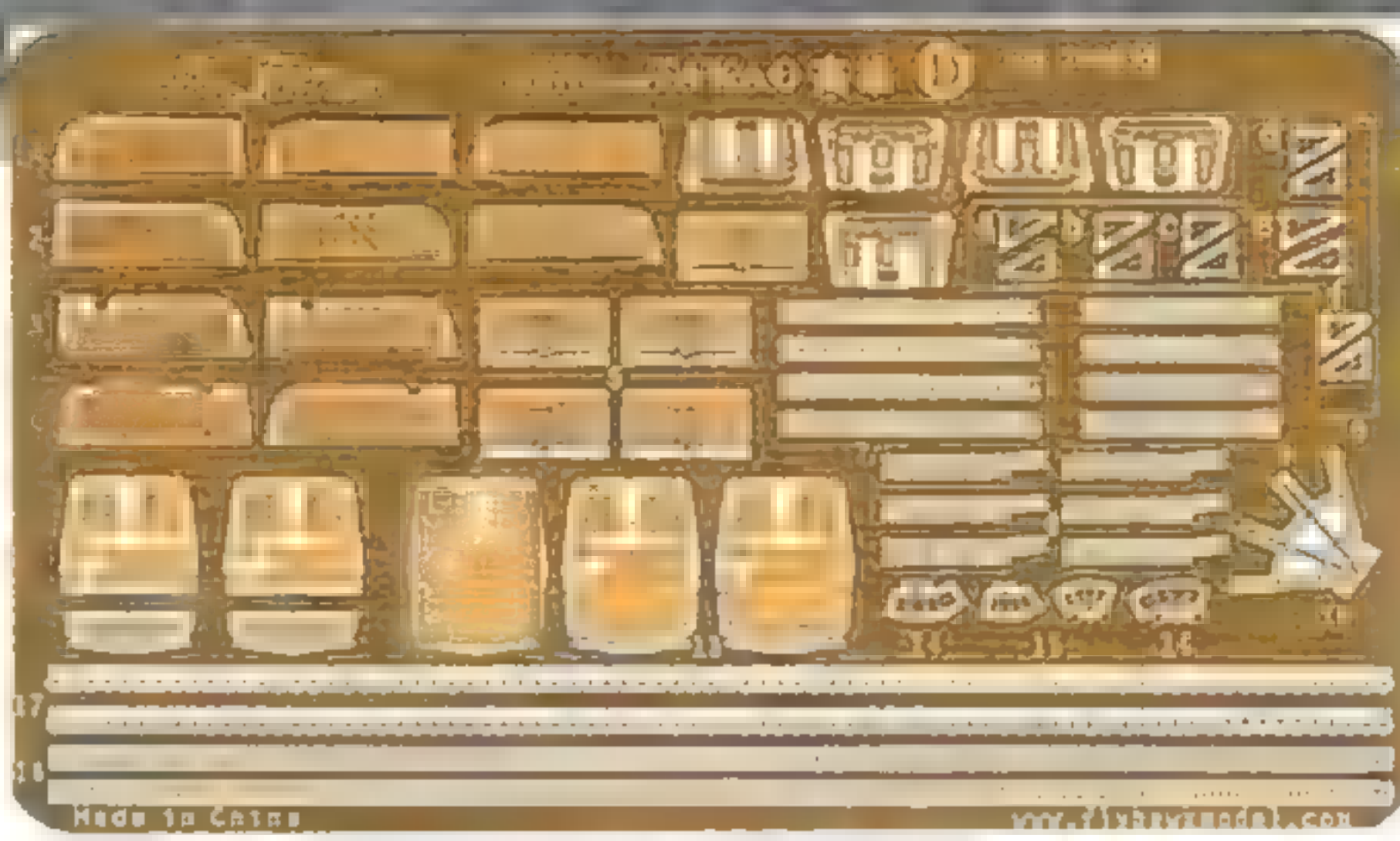
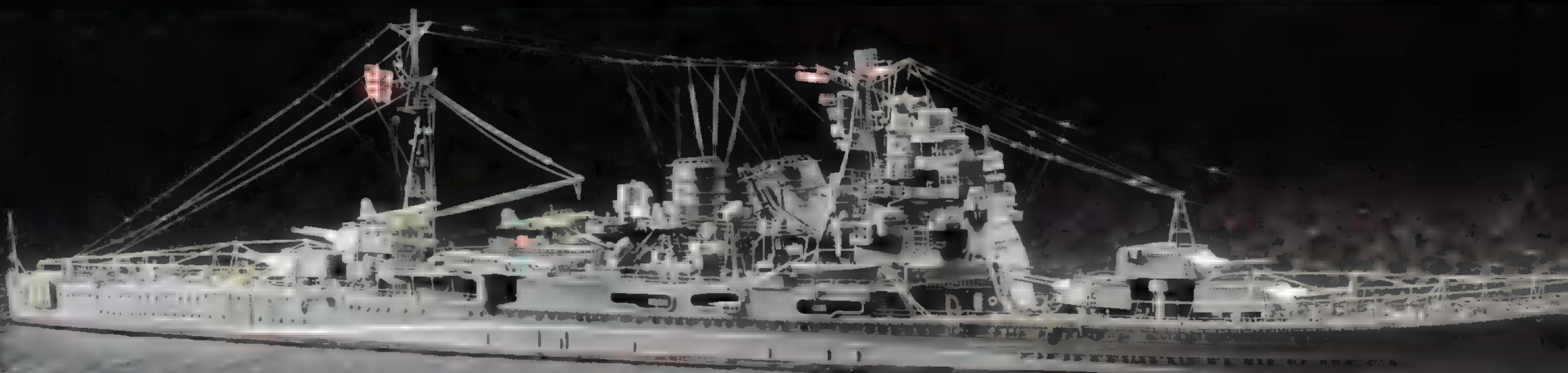


Aoshima  
1/700 高雄



# IJN HEAVY CRUISER "TAKAO" 1942

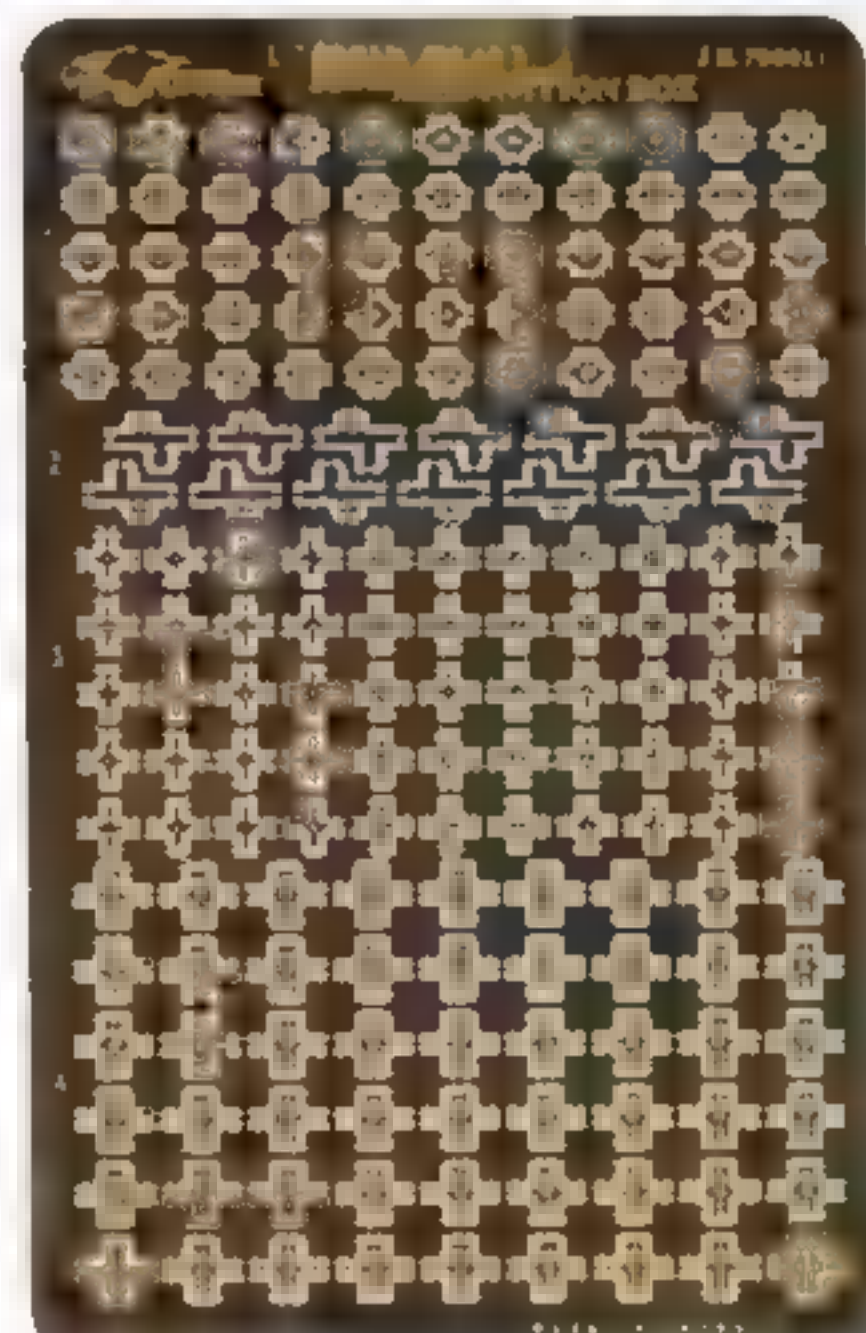
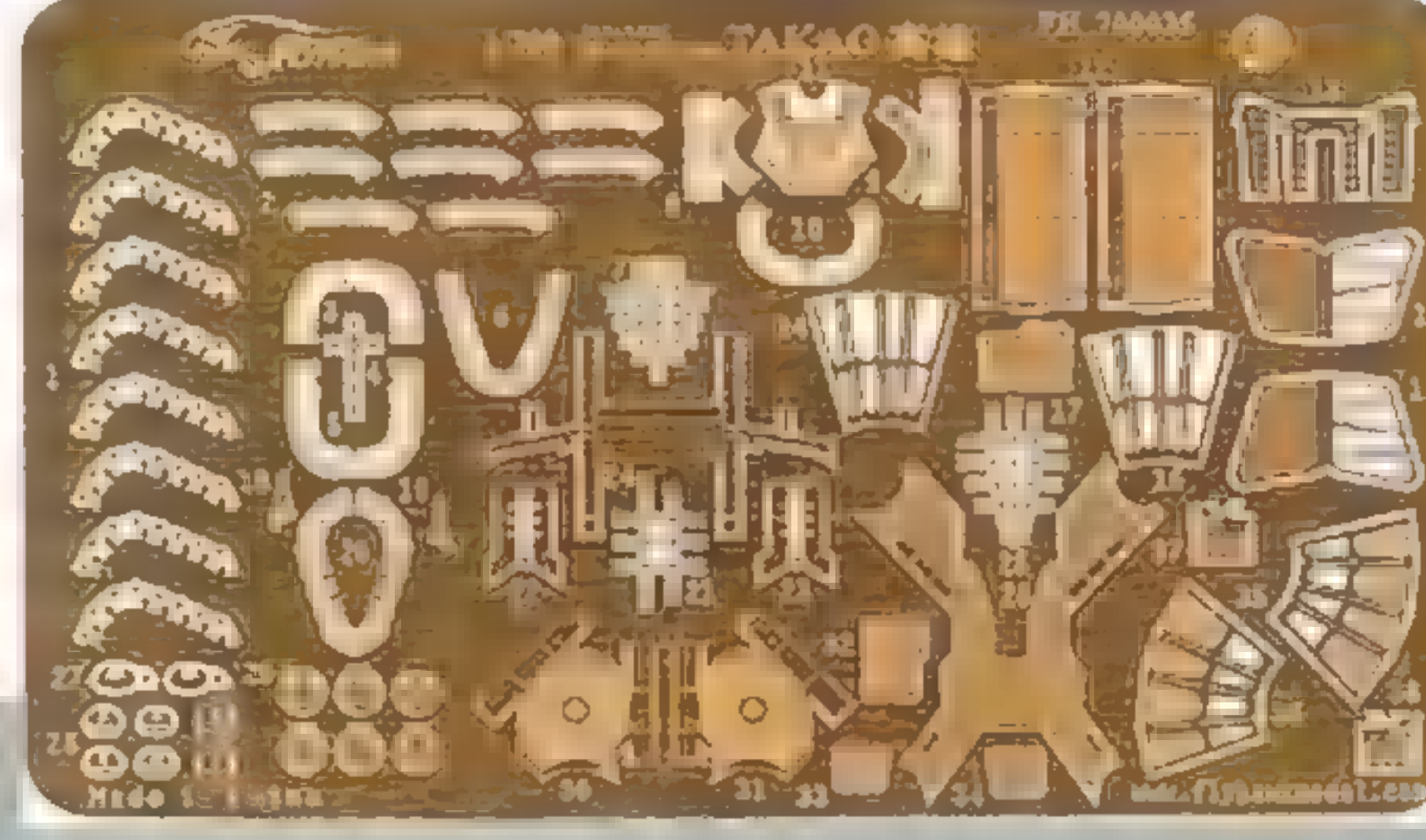
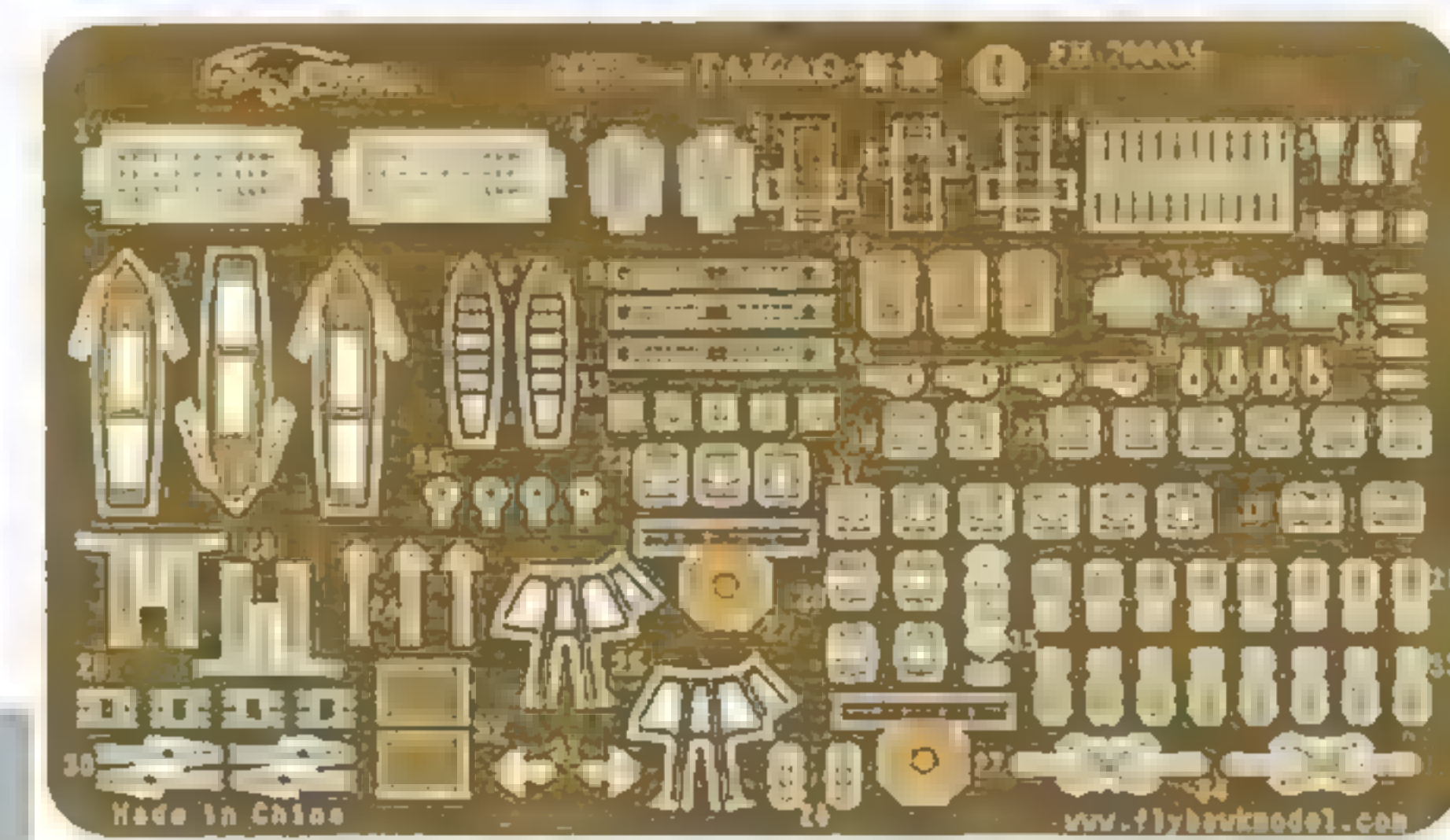
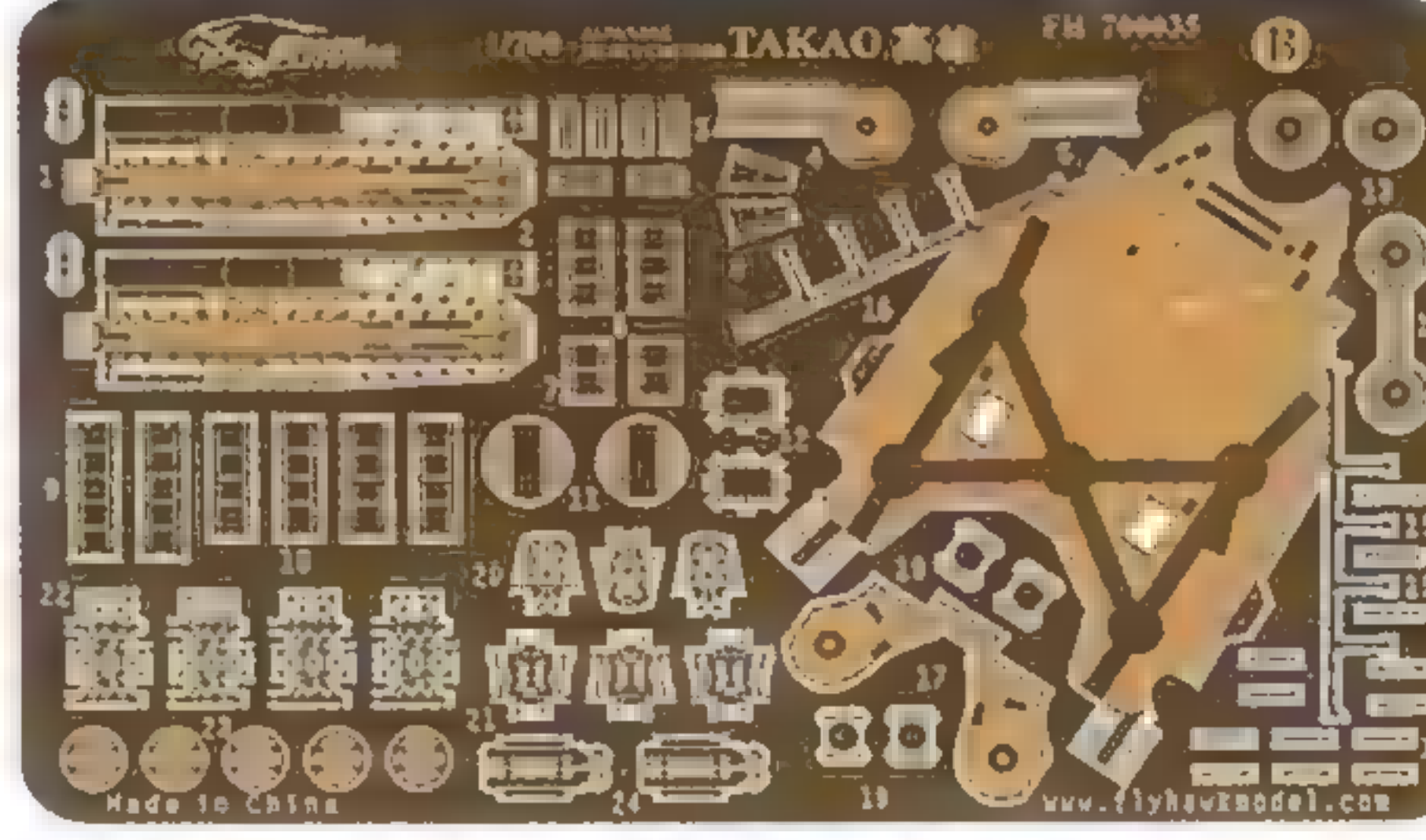
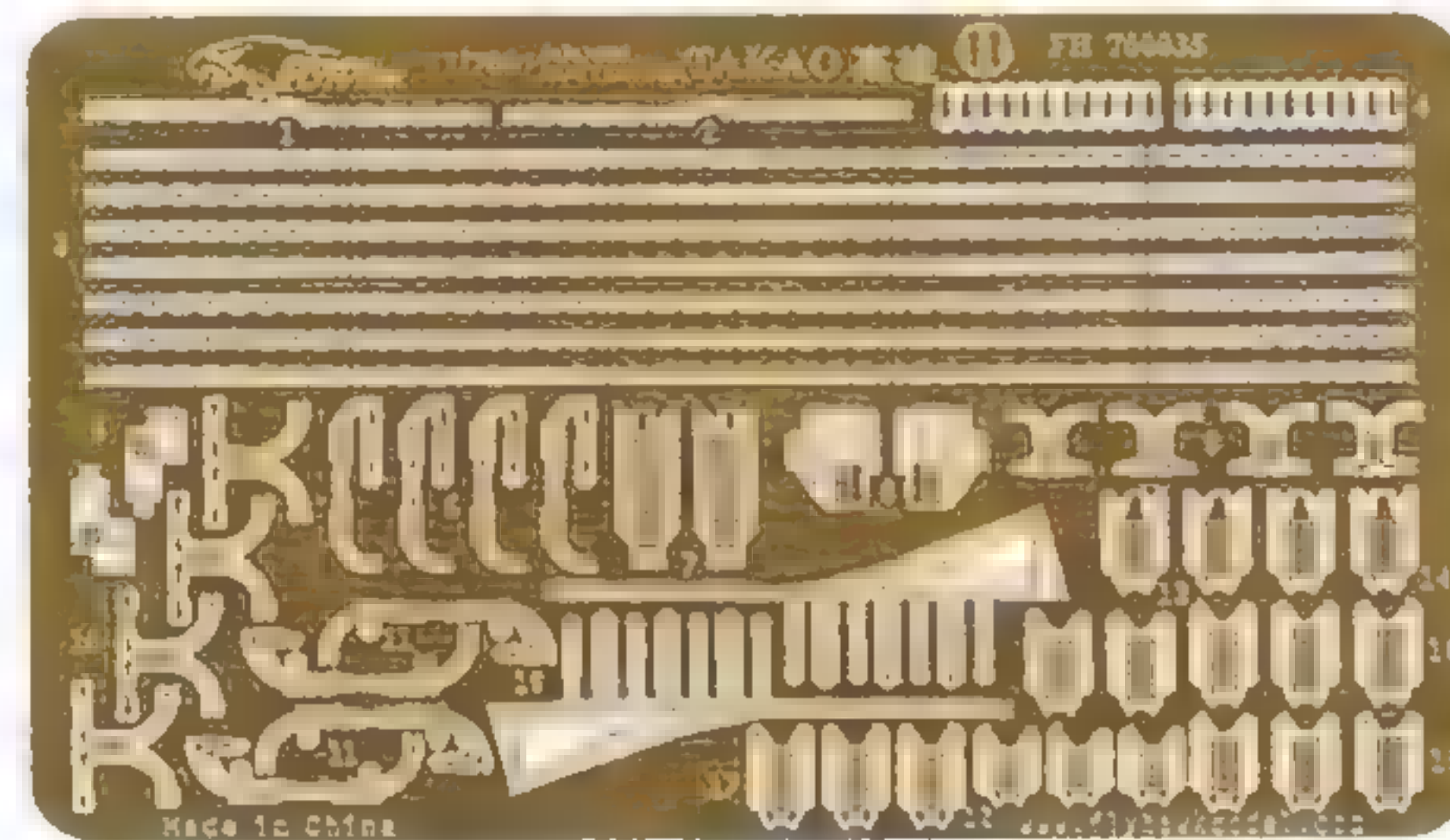
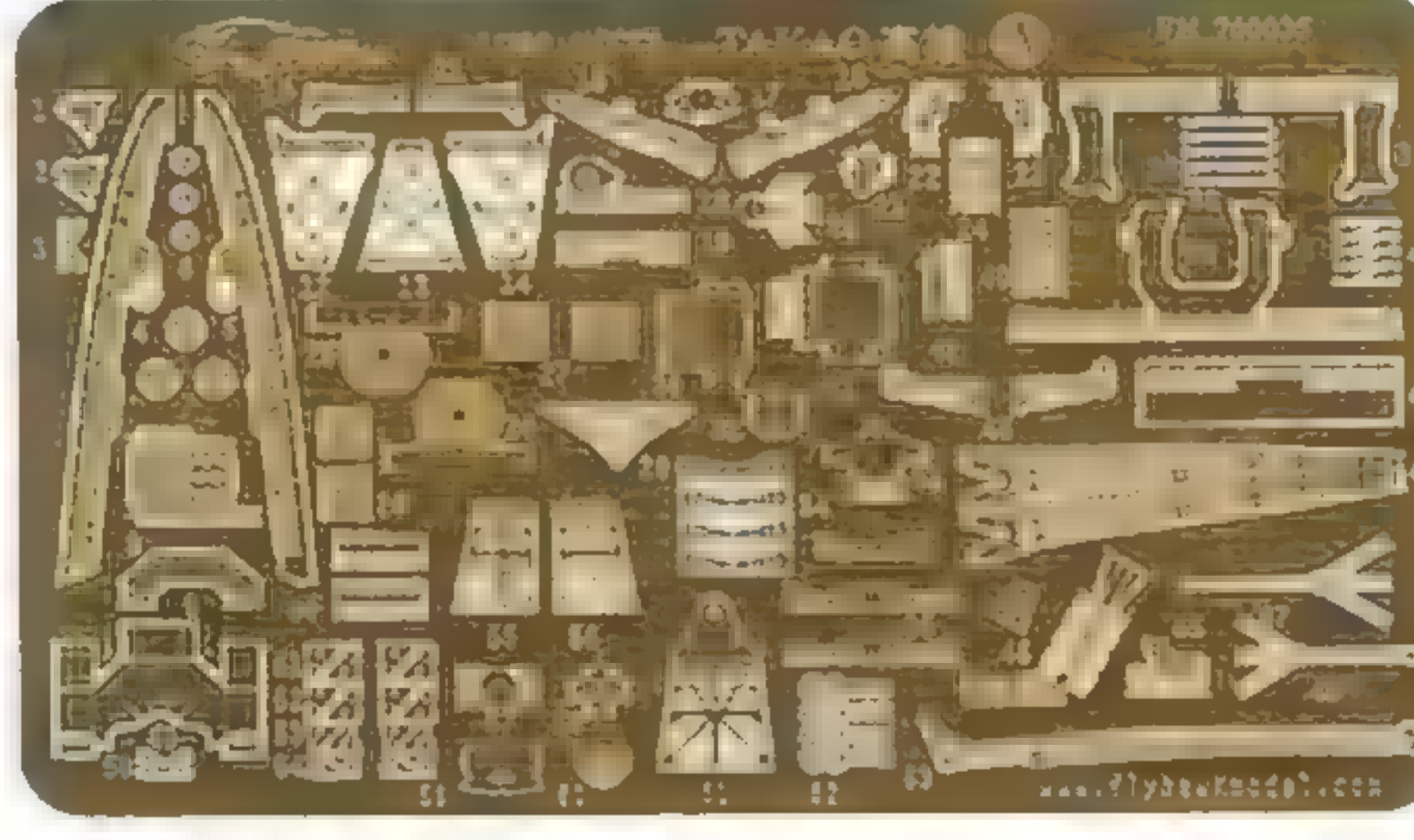
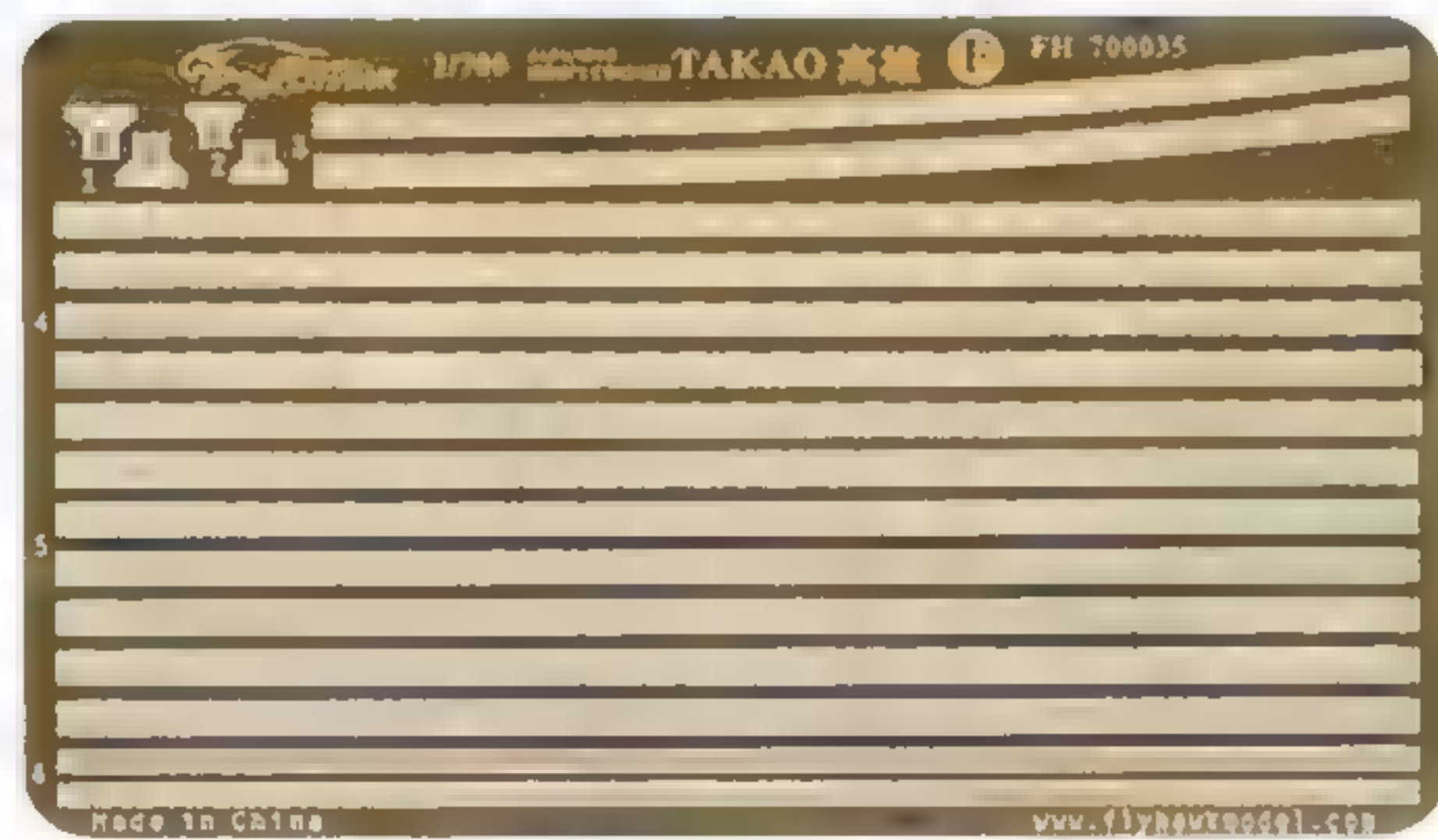
## AOSHIMA 1/700



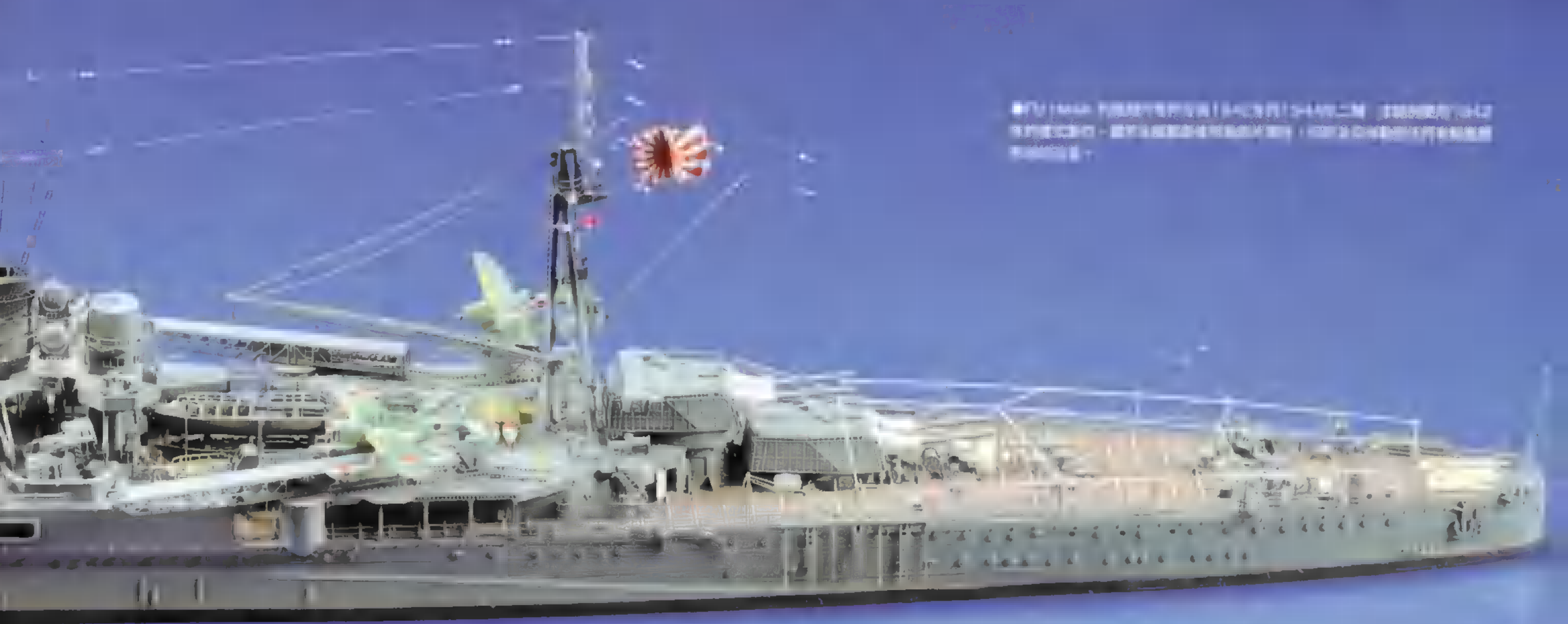
### ●Fly Hawk 1/700 日本海軍重巡 高雄 1942/44用蝕刻零件組

(FH70035 含稅1万円/目前市價)

竟然將10片組+黃銅製砲身都成套了，這個是龍澤Aoshima 1/700高雄徹底製作加工蝕刻片零件組。●轉化的各個部位應有盡有，可說是已經擴展到內容包羅萬象、讓人目不暇給的地步，光欣賞這些零件也能讓人省卻不已。零件本身的很好，●適合高手指的玩。







▲Fly Hawk 下海模型零件公司1/700高雄1:700二號，其模型零件1:700  
有別於一般1:700，其零件組裝說明書與零件，均與一般1:700不同，其零件組裝說明書與零件，均與一般1:700不同。

## 『Fly Hawk』製Aoshima 1/700高雄專用 使用究極的蝕刻片零件組製作

### ◆首先思考如何上色

本圖例的製作概念是Fly Hawk的蝕刻片零件組發揮最大的效果。最近Fly Hawk的蝕刻片零件已經能夠輕鬆地取得，不過幾乎不曾看過使用它製作的完成品。「用最近的塑膠製艦裝零件加上全部的蝕刻片零件，究竟會得到什麼效果呢？」，這個疑問會在這次的範例當中解開。

首先將這次所使用的Fly Hawk蝕刻片零件一個個地夾住上色。但就算直接塗上鐵灰色，也必須

先評估可以上色及遮蓋、以及之後無法黏著的部位。此時仔細地研組裝說明書來決定作業的順序。這個階段在製作過程當中是最需深思熟慮的地方。只要能夠順利組成的話，更有可能製作出細部凌駕於1/350之上的傑出作品。

在思考如何上色之後，決定分為艦體、艦橋、桅杆、救命艇、水上飛機等五大部分，將這個部分組裝後再上色。如果沒把握的話也可以將主砲獨立出來作為第六個部分。這次是以儘可能俐落地完成為

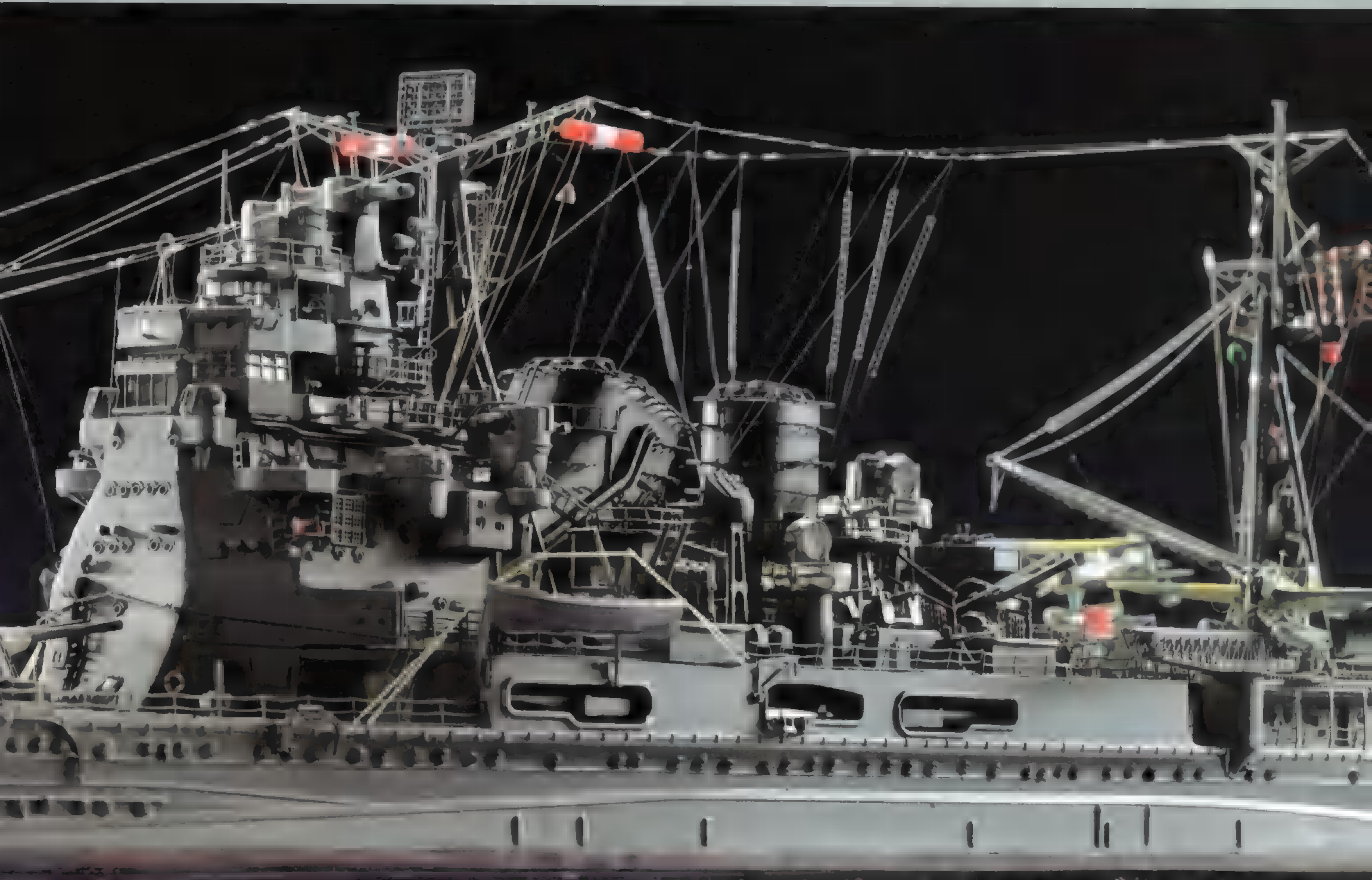
目標來製作，因此不進行上墨線及化學塗裝作業。

### ◆蝕刻片零件的製作順序

這個Fly Hawk的高雄專用蝕刻片零件，基本上就算按照組裝說明書的順序製作也可以。特別是救命艇、水上飛機、艦橋、桅杆這些零件，只要沒有弄錯黏著的時機就不會發生問題。說明書上的作業是從艦橋的這道縫開始製作，這裡先在紙上記錄艦橋一共需要幾支望遠鏡，所有數量準備齊全後再貼上

膠帶，一直到塗裝之前先保管好。照這樣組裝及保管各個零件，最後就能全部安裝完成。

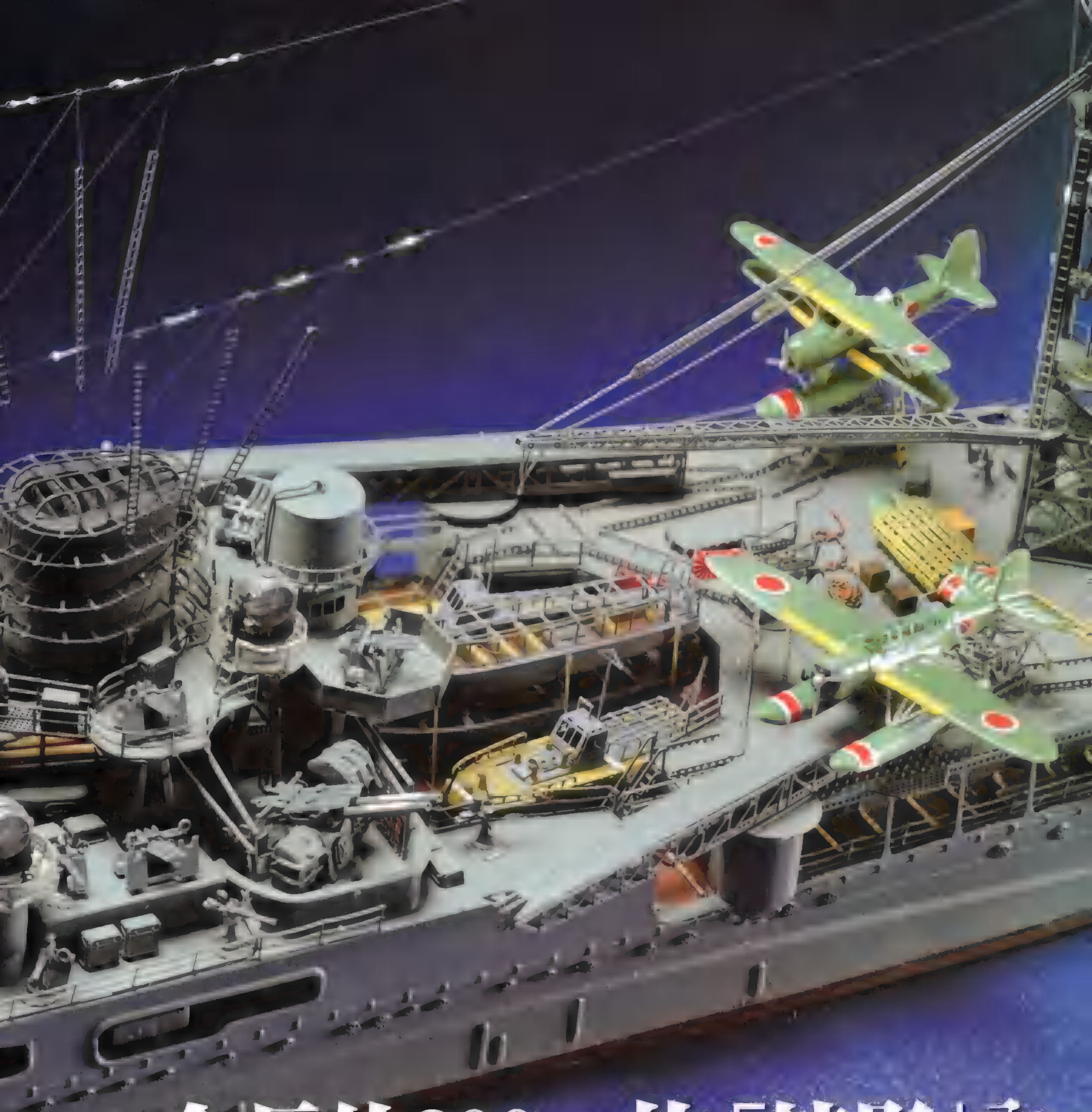
不過，艦橋窗框的蝕刻片零件因為要重現玻璃的部分，所以之後才會嵌入（玻璃部分使用透明塑膠片，放入蝕刻片零件的內側）。











# 全長約200mm的「縮影」內 一窺帝國海軍巡洋艦 構造之美的「精髓」

目前船艦也適用的無骨密閉式艦橋與複雜的結構，其構造之美使得高雄型充滿無比的魅力。從基本的砲戰，到偵察、索敵、破爛通商以及作為旗艦的指揮任務這些各式各樣的任務都要一手包辦，可以說是帝國海軍巡洋艦中最優秀的一艘船艦；要將其製作成1/700，簡直就是一個「桌上的小型縮影」。



帝國海軍重巡洋艦 高雄 1942

Aoshima 1/700

射出成型塑膠零件

發售中 含稅2310円

製作・文 Takumi 明春







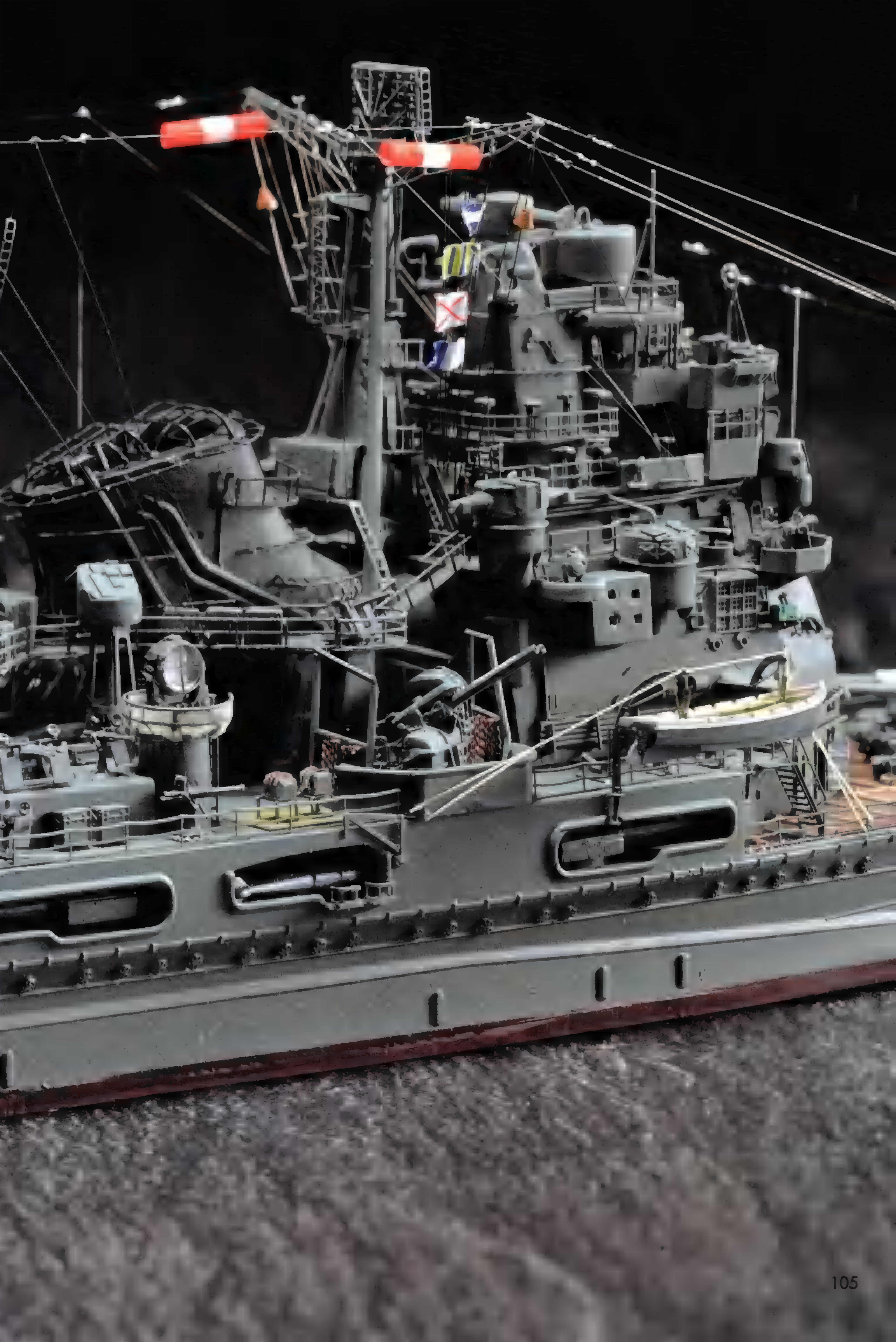
●在2001年重製（2006年再出一件模具重製）的Aoshima 1/700 33，並不像最新的富士美套一樣重現精確造型，而是以類似水線系、簡單製作的套件與重現細節的平衡度為主，可說是七龍的著名套件。特別是當玩家要进行細部加工的作業時，即便是看過了富士美最新型號，仍然難以忘懷這個Aoshima 套件所帶來製作與加工的價值感。







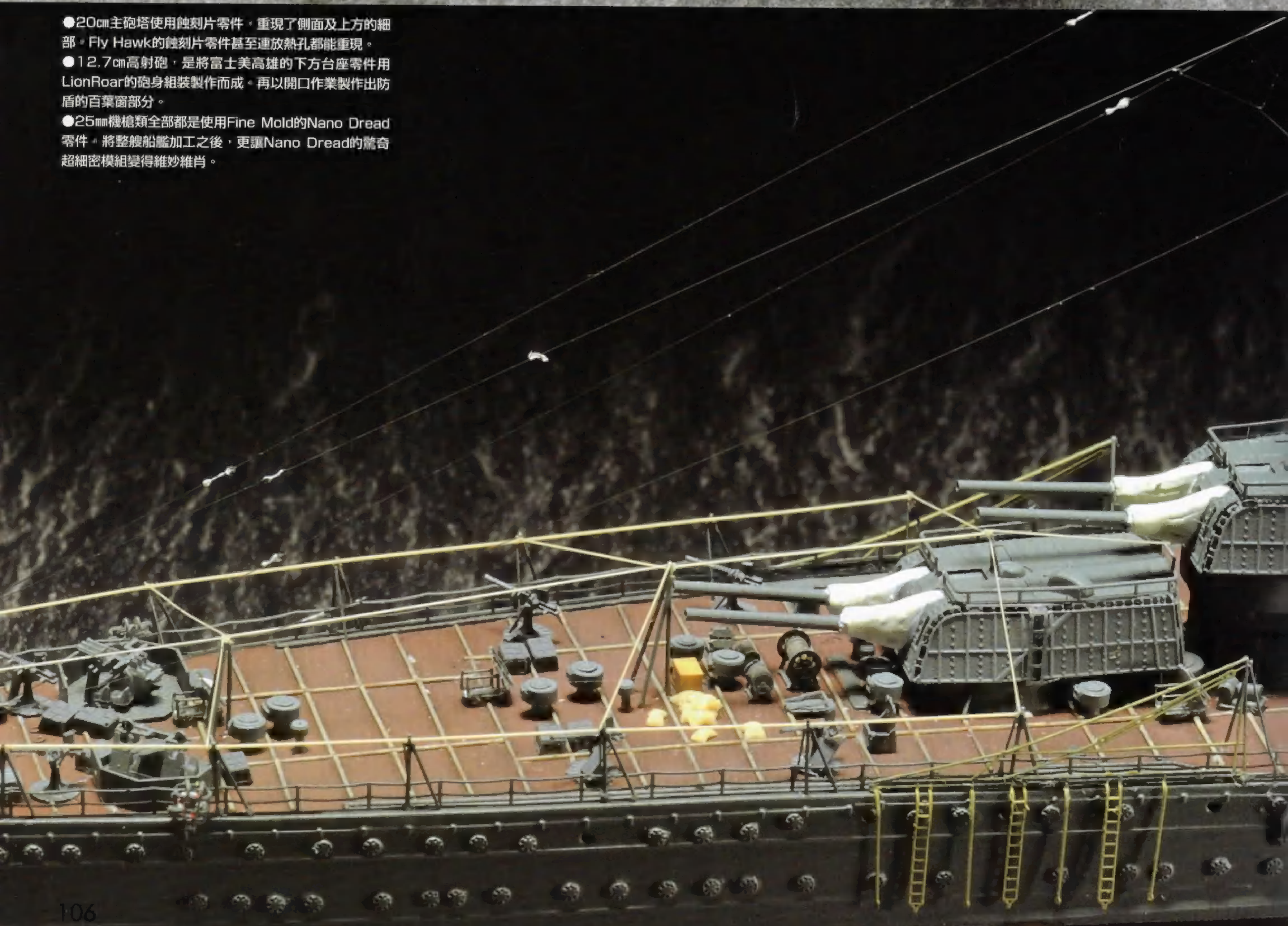




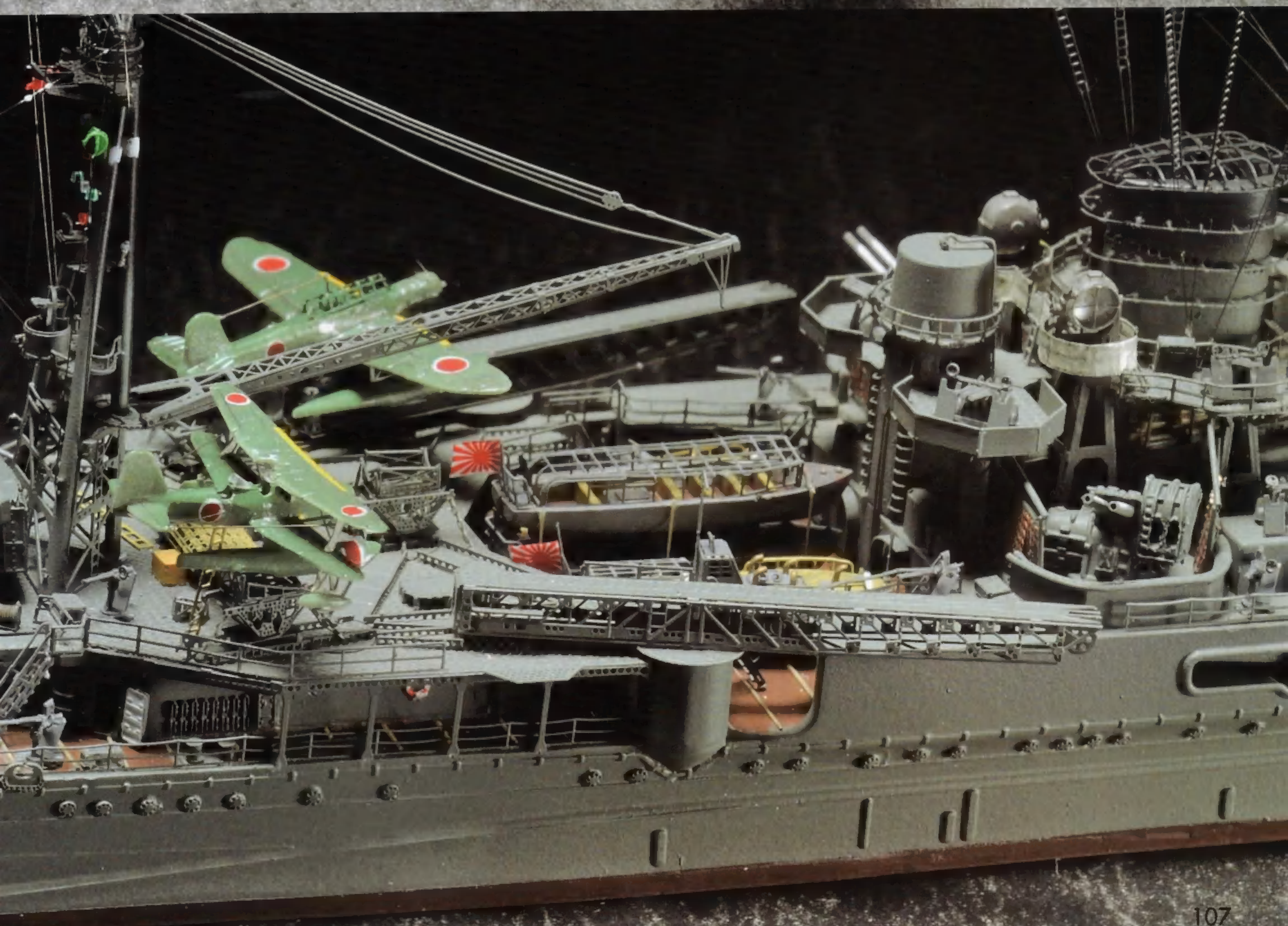
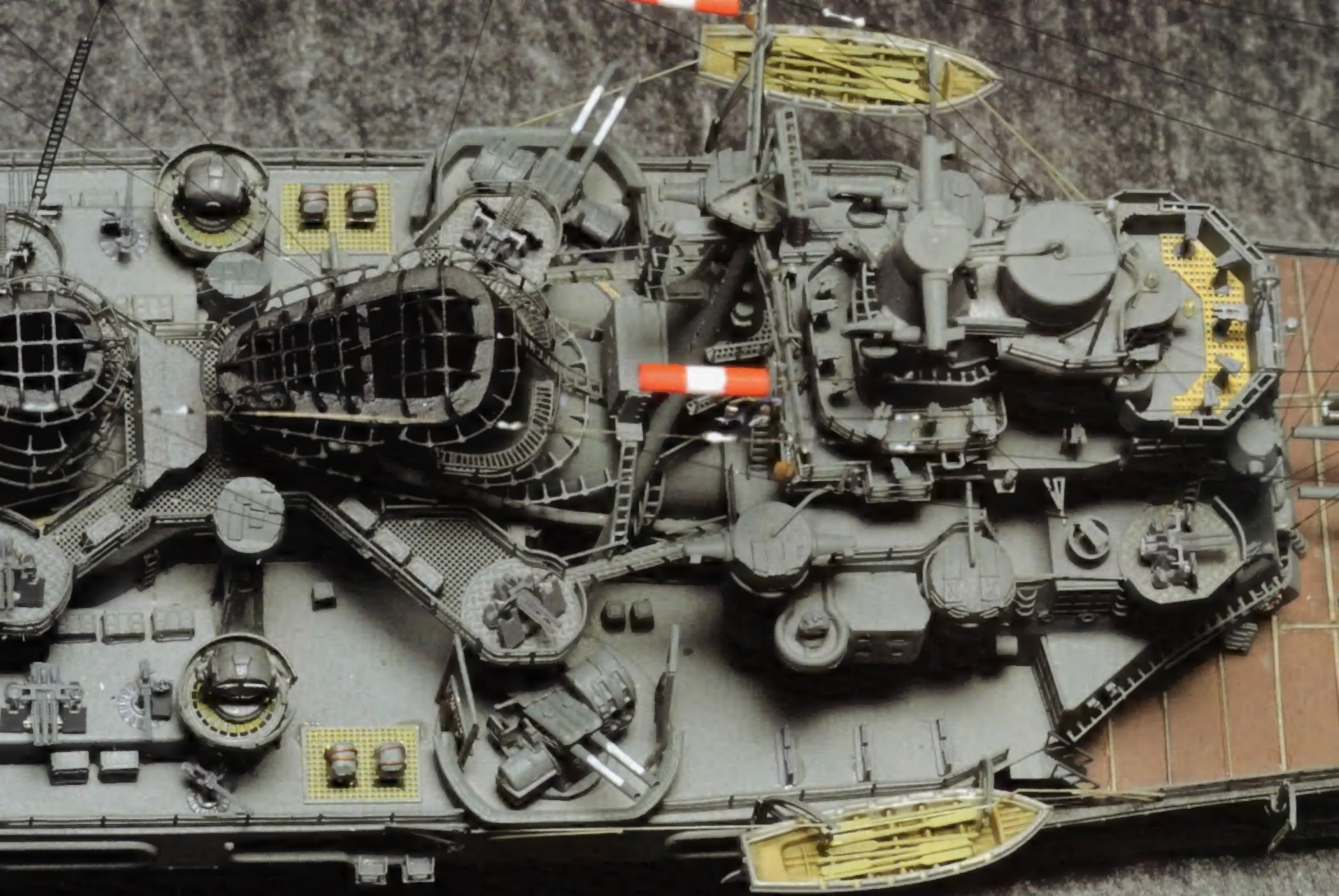




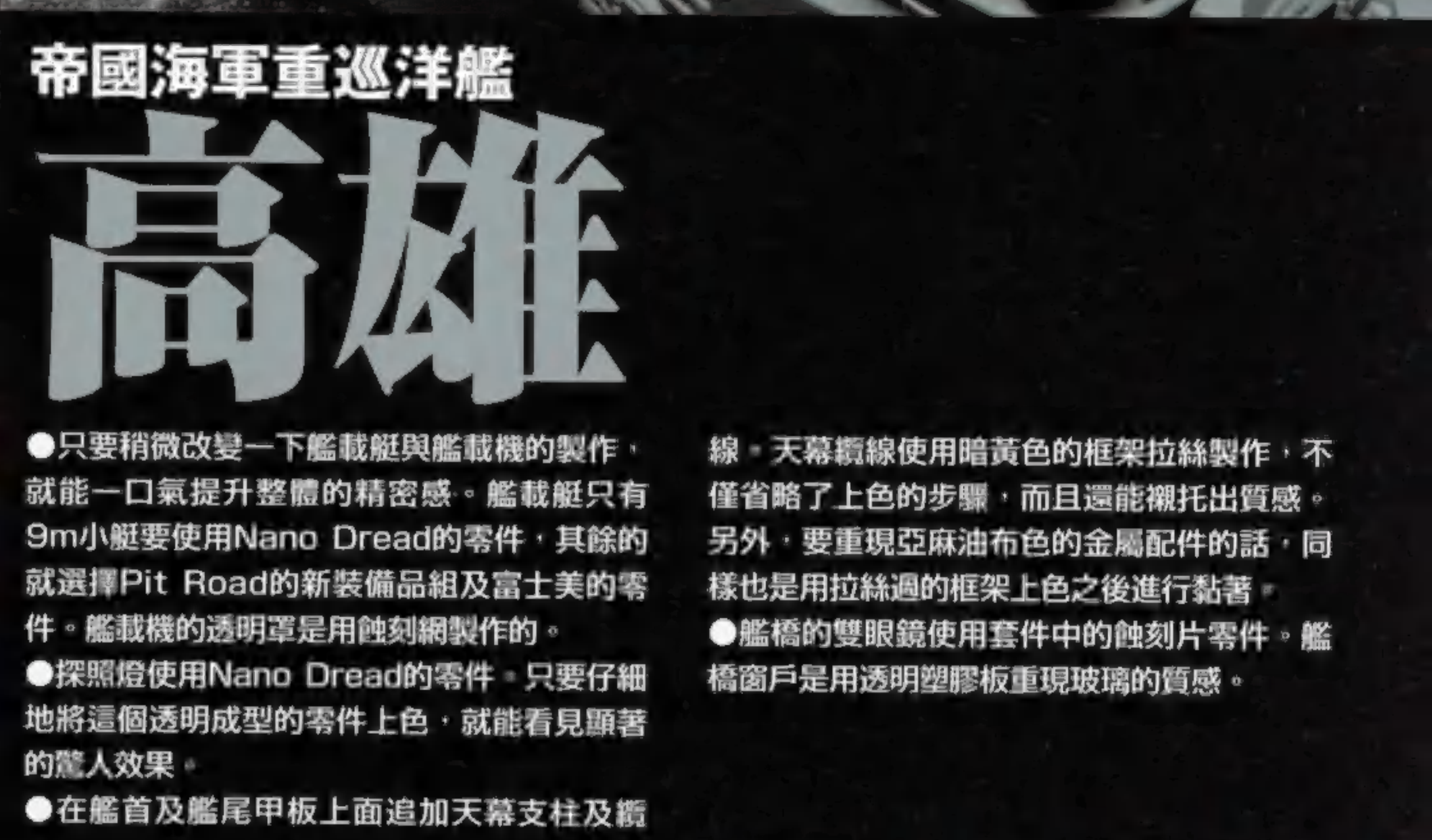
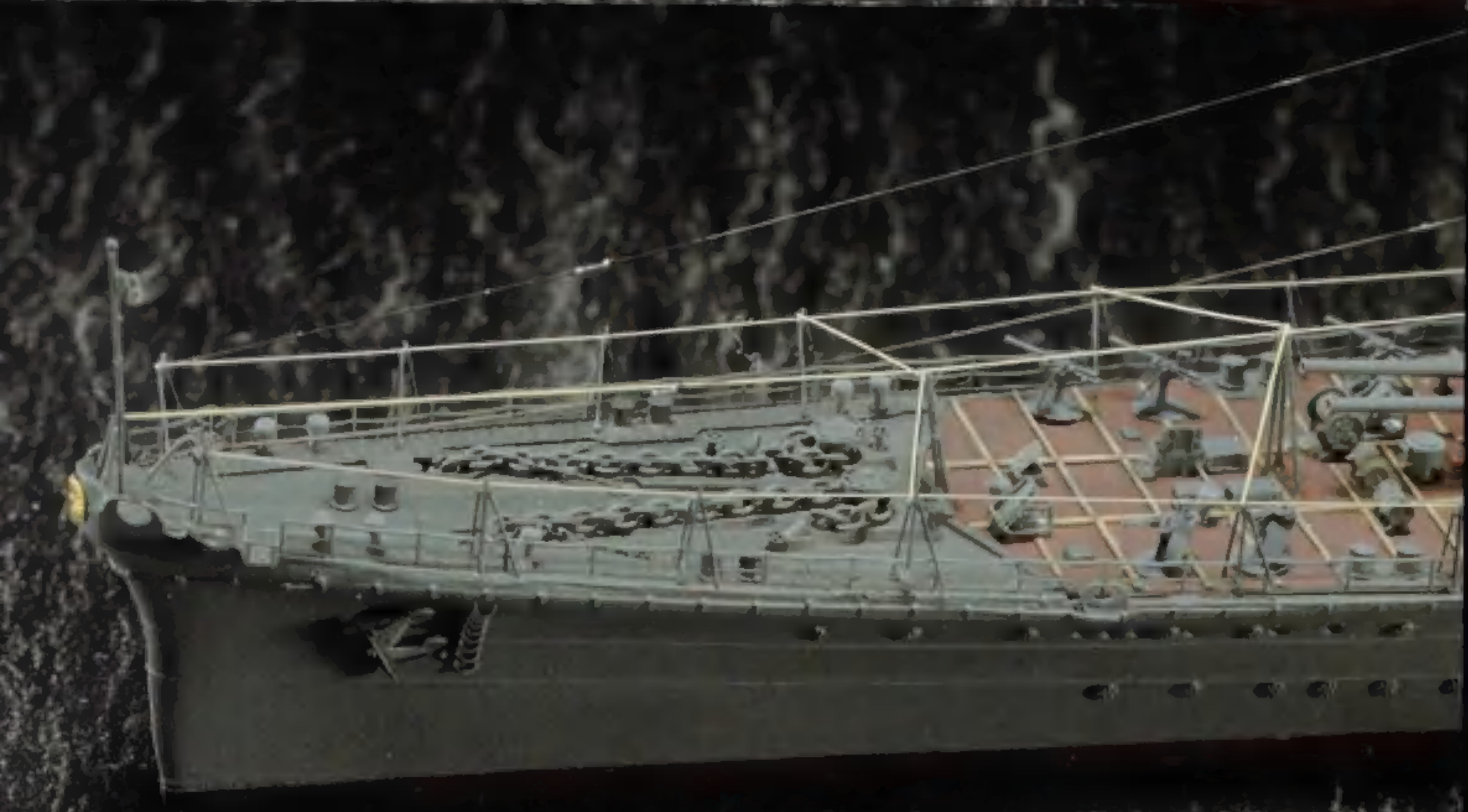
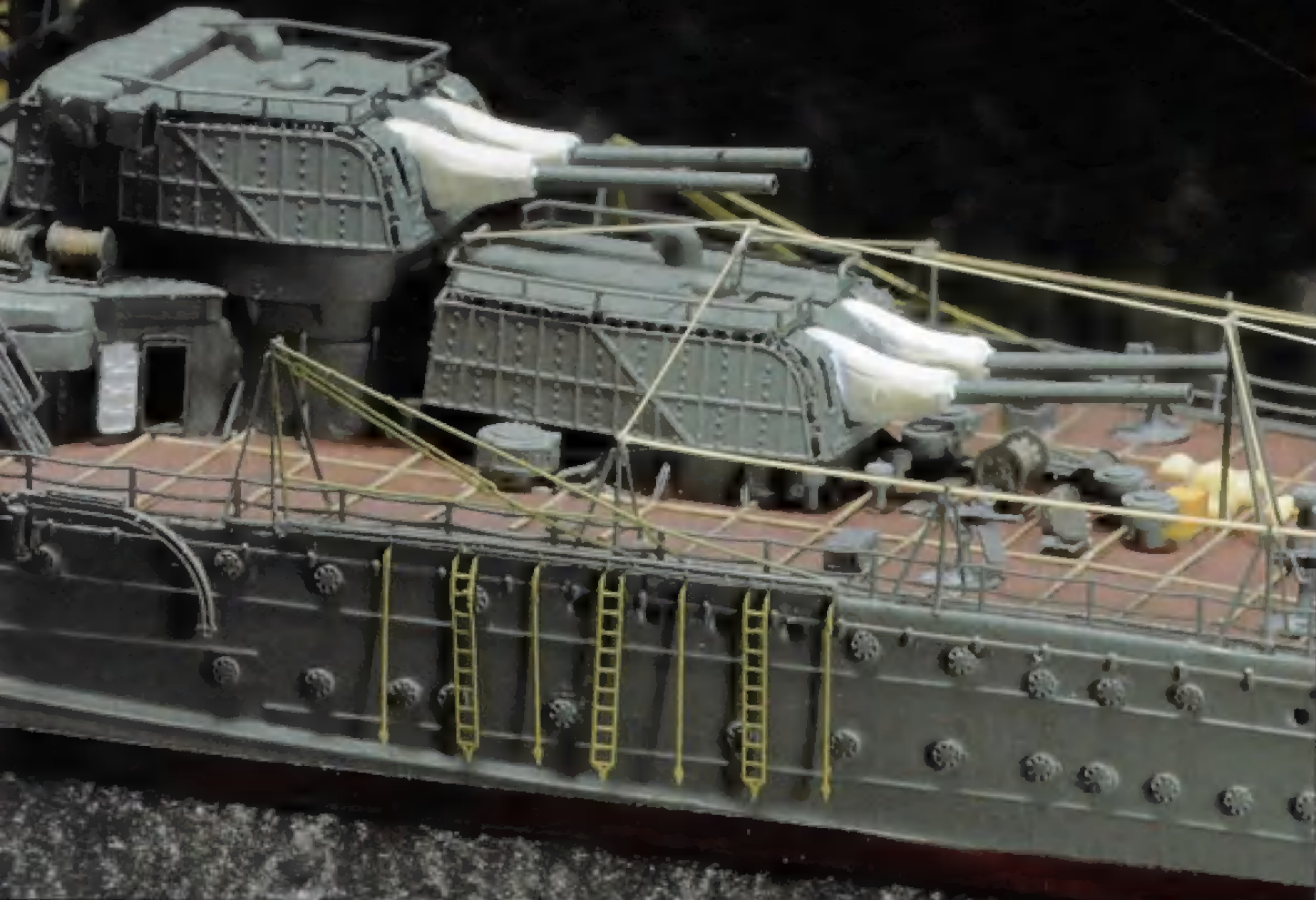
- 20cm主砲塔使用蝕刻片零件，重現了側面及上方的細部。Fly Hawk的蝕刻片零件甚至連放熱孔都能重現。
- 12.7cm高射砲，是將富士美高雄的下方台座零件用LionRoar的砲身組裝製作而成。再以開口作業製作出防盾的百葉窗部分。
- 25mm機槍類全部都是使用Fine Mold的Nano Dread零件。將整艘船艦加工之後，更讓Nano Dread的驚奇超細密模組變得維妙維肖。











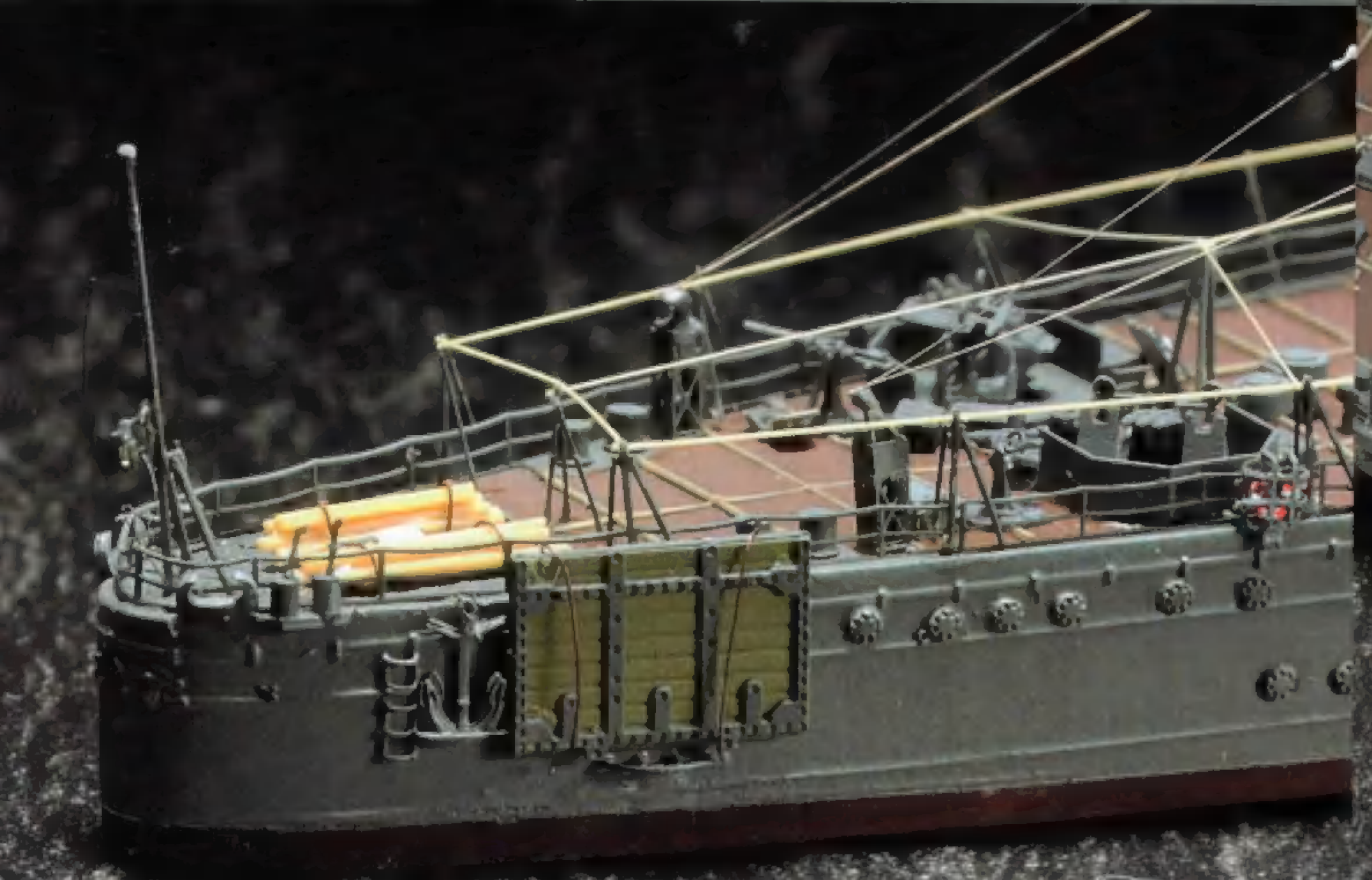
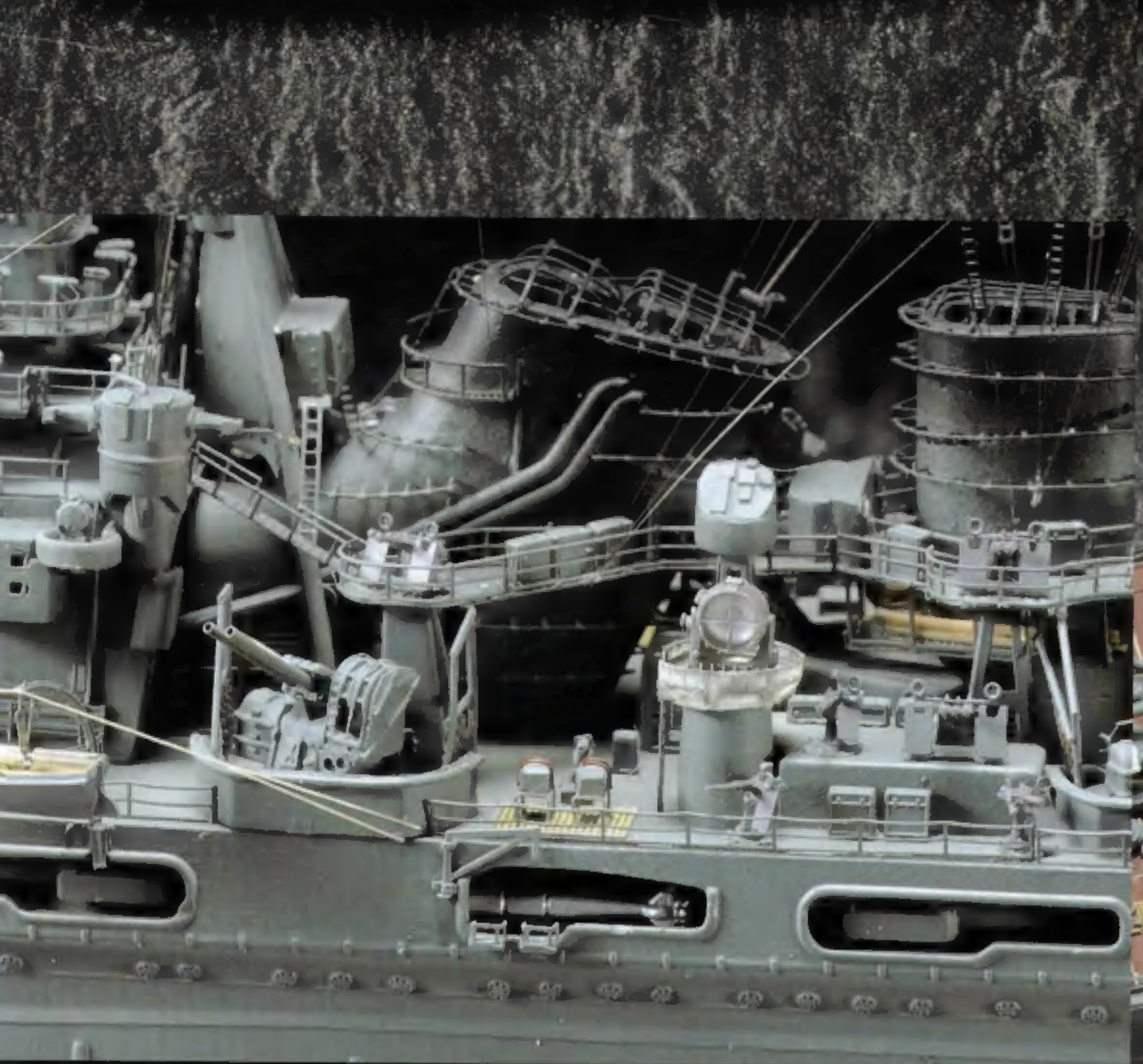
帝國海軍重巡洋艦

# 高雄

- 只要稍微改變一下艦載艇與艦載機的製作，就能一口氣提升整體的精密感。艦載艇只有9m小艇要使用Nano Dread的零件，其餘的就選擇Pit Road的新裝備品組及富士美的零件。艦載機的透明罩是用蝕刻網製作的。
- 探照燈使用Nano Dread的零件。只要仔細地將這個透明成型的零件上色，就能看見顯著的驚人效果。
- 在艦首及艦尾甲板上面追加天幕支柱及纜

線。天幕纜線使用暗黃色的框架拉絲製作，不僅省略了上色的步驟，而且還能襯托出質感。另外，要重現亞麻油布色的金屬配件的話，同樣也是用拉絲過的框架上色之後進行黏著。

- 艦橋的雙眼鏡使用套件中的蝕刻片零件。艦橋窗戶是用透明塑膠板重現玻璃的質感。





ISBN: 978-986-377-100-5



9 789863 771005

NT\$ 380

HK\$ 119



# 1/700 新・造艦技術 大全